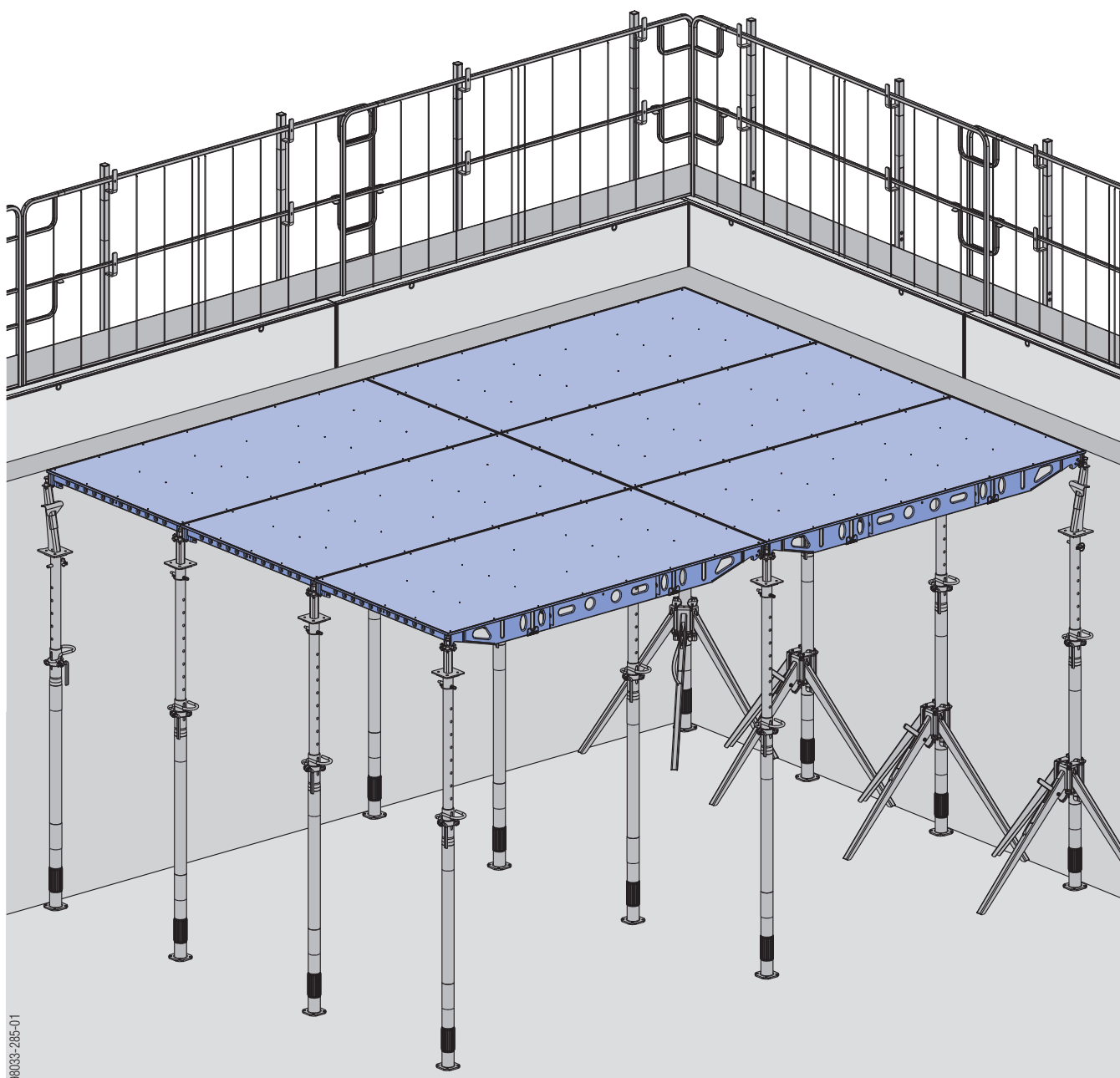


I tecnici delle casseforme.

Casseforme ad elementi per solai Dokadek 30

Informazioni prodotto

Istruzioni di montaggio e d'uso



© by Doka Industrie GmbH, A-3300 Amstetten

Indice

4	Introduzione
4	Indicazioni basilari sulla sicurezza
7	Eurocodici in Doka
8	Servizi Doka
11	Cassaforma ad elementi per solai Dokadek 30
12	Panoramica del sistema
14	Istruzioni di montaggio e d'uso
14	Regole di base
19	Istruzioni di montaggio e d'uso
20	Utilizzo con l'asta di montaggio
28	Utilizzo con DekLift 4,50 m
42	Casserare le compensazioni
54	Casseratura del solaio sulle sponde
60	Cassaforma sul bordo del solaio
60	Regole di base
67	Utilizzo con l'asta di montaggio
74	Utilizzo con DekLift 4,50 m
80	Ponte pieghevole K
82	Altre possibilità d'impiego
82	Accorgimenti supplementari per solai di spessore fino a 50 cm
87	Casseratura di aperture nelle pareti ad altezza solaio
88	Impiego dei puntelli per solai Doka Eurex 20 top
89	Indicazioni generali
89	Combinazione con altri sistemi Doka
90	Trasporto e stoccaggio
102	Pulitura e manutenzione
104	Puntelli ausiliari, tecnologia del calcestruzzo e disarmo
106	Lista dei prodotti

Indicazioni basilari sulla sicurezza

Gruppi di utilizzatori

- La presente documentazione si rivolge alle persone che lavorano con il prodotto/sistema Doka descritto e contiene indicazioni per l'esecuzione regolamentare, per il montaggio e l'uso corretto dello stesso.
- Tutte le persone che lavorano con i vari prodotti qui descritti devono essere a conoscenza del contenuto della presente documentazione e in particolare delle indicazioni sulla sicurezza.
- Le persone che non sono in grado di leggere la presente documentazione o presentano difficoltà nel farlo, devono essere istruite in merito dal datore di lavoro.
- Il cliente deve fare in modo che le istruzioni (per es. informazioni prodotto, istruzioni di montaggio e d'uso, disegni di progetto etc.) messe a disposizione da Doka siano disponibili per tutti gli utilizzatori e aggiornate, vengano rese note e siano presenti sul luogo d'impiego.
- Singoli esempi esplicativi contenuti nella documentazione tecnica e nei rispettivi grafici d'applicazione, indicano le misure di sicurezza per l'impiego sicuro del sistema Doka.
L'utilizzatore deve rispettare le leggi, norme e disposizioni legislative specifiche di ogni singolo paese e, se necessario dovrà adottare ulteriori misure di sicurezza appropriate o supplementari.

Valutazione dei rischi

- Il cliente è responsabile della descrizione, della documentazione, della realizzazione e revisione della valutazione dei rischi in cantiere.
Questo documento serve da base per la valutazione dei rischi in cantiere e contiene direttive di approntamento e utilizzo del sistema da parte dell'utilizzatore. Non sostituisce tuttavia le presenti indicazioni.

Osservazioni relative a questo documento

- La presente documentazione può servire anche come istruzioni di montaggio e d'uso generali o essere integrata in un manuale di montaggio e d'uso specifico di un cantiere.
- **Le illustrazioni rappresentate in questo opuscolo sono da considerarsi come esempi di montaggio nelle varie fasi e, come tali, non esaustive riguardo il rispetto delle norme di sicurezza.**
I dispositivi di sicurezza che non figurano nelle presenti istruzioni, devono essere comunque utilizzati dal cliente in base alle norme vigenti.
- **Ulteriori indicazioni sulla sicurezza, in particolare gli avvisi di sicurezza, sono contenute nei vari capitoli!**

Progettazione

- Durante l'impiego della cassaforma garantire postazioni di lavoro sicure (per esempio: per il montaggio e lo smontaggio, per lavori di regolazione e durante la traslazione ecc.) Le postazioni di lavoro devono essere raggiungibili mediante accessi sicuri!
- **Usi che si discostano da quelli indicati nelle presenti istruzioni necessitano di una prova statica specifica e di un'istruzione di montaggio integrativa.**

Norme / Protezione antinfortunistica

- Per l'impiego sicuro dei nostri prodotti osservare le leggi, norme e disposizioni di sicurezza sul lavoro e le altre norme sulla sicurezza vigenti nei rispettivi paesi.
- Istruzioni come da EN 13374: dopo la caduta di una persona o di un oggetto contro/nella protezione laterale e i rispettivi accessori, è possibile continuare a utilizzare questo elemento di protezione solo dopo averlo fatto controllare da una persona esperta.

Indicazioni valide durante tutte le fasi d'impiego

- Il cliente deve fare in modo che il montaggio e lo smontaggio, il trasporto e l'impiego corretto del prodotto siano eseguiti sotto la supervisione di persone esperte e autorizzate a dare istruzioni. La capacità di azione di queste persone non deve essere pregiudicata da alcool, medicinali o droghe.
- I prodotti Doka sono mezzi tecnici di lavoro, esclusivamente per l'uso industriale, da impiegare come descritto nelle relative "Informazioni Prodotto" o in altre documentazioni tecniche Doka.
- In ogni fase di lavoro va assicurata la stabilità di tutti i singoli elementi e di tutti gli insiemi di elementi!
- Attenersi alle indicazioni riguardanti il funzionamento, la sicurezza e la portata. L'inosservanza di tali indicazioni può comportare incidenti e gravi danni alla salute (pericolo di vita) nonché causare notevoli danni alle cose.
- Non è consentito accendere fuochi in prossimità della cassaforma. Dispositivi elettrici per il riscaldamento sono ammessi solo se utilizzati in modo idoneo e alla giusta distanza dalla cassaforma.
- I lavori vanno adeguati alle condizioni climatiche (ad es. rischio di scivolamento). In condizioni climatiche estreme vanno adottate misure preventive per fissare l'attrezzatura e rendere sicura l'area circostante nonché misure di protezione per il personale addetto ai lavori.
- Controllare regolarmente la stabilità delle giunzioni. Controllare ed eventualmente stringere in particolare i collegamenti a vite o con cunei nel corso dei lavori e soprattutto in seguito ad eventi eccezionali (per es. una tempesta).
- È severamente vietato saldare e riscaldare i prodotti Doka, in particolare gli ancoranti, gli elementi di sospensione e di collegamento, le fusioni ecc. I materiali di questi elementi subiscono una grave modifica della struttura se vengono saldati, con una conseguente drastica diminuzione del carico di rottura mettendo a rischio la sicurezza. Possono essere saldati solamente gli articoli espressamente specificati nella documentazione Doka.

Montaggio

- Prima dell'impiego il cliente deve verificare lo stato del materiale/sistema. Elementi danneggiati, deformati, indeboliti da usura o corrosione o deteriorati vanno scartati.
- L'uso dei nostri sistemi di cassetta insieme a quelli di altri produttori può comportare dei rischi che possono provocare danni alla salute o alle cose e richiede perciò un'apposita verifica.
- Il montaggio deve essere effettuato secondo le leggi, norme e disposizioni vigenti da persone esperte del cliente e devono essere rispettati gli eventuali obblighi di ispezione.
- Non sono consentite modifiche ai prodotti Doka, perché potrebbero mettere a rischio la sicurezza.

Casseratura

- I prodotti/sistemi Doka vanno montati in modo che tutti i carichi vengano trasferiti in maniera sicura!

Getto del calcestruzzo

- Attenersi alle pressioni del calcestruzzo fresco ammissibili. Velocità di getto troppo elevate possono sovraccaricare le casseforme, portare a una maggiore inflessione e quindi al rischio di una rottura.

Disarmo

- Smontare la cassaforma solo quando il calcestruzzo è sufficientemente maturo e la persona responsabile ha autorizzato il disarmo!
- Quando si procede al disarmo non staccare la cassaforma con la gru. Utilizzare utensili adeguati come per es. cunei di legno, utensili di montaggio o elementi di sistema come gli angoli di disarmo Framax.
- Durante il disarmo fare attenzione a non compromettere la stabilità di parti dell'edificio, del ponteggio e della cassaforma!

Trasporto e stoccaggio

- Attenersi alle norme vigenti relative al trasporto di casseforme e puntellazioni. Vanno inoltre utilizzati obbligatoriamente i dispositivi di movimentazione Doka.
- Rimuovere i pezzi mobili o fissarli in modo che non possano scivolare o cadere!
- Tutti i componenti devono essere conservati in condizioni di sicurezza e devono essere osservate le avvertenze Doka presenti nei relativi capitoli di questo documento!

Manutenzione

- Devono essere utilizzati esclusivamente ricambi originali Doka. Le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente dal produttore o da centri autorizzati.

Altro

Ci riserviamo la facoltà di apportare modifiche sulla base degli sviluppi tecnici.

Simboli

Nel presente documento vengono utilizzati i seguenti simboli:



Nota importante

La mancata osservanza può causare malfunzionamenti o danni materiali.



ATTENZIONE / AVVERTENZA / PERICOLO

La mancata osservanza può causare danni materiali e alla salute (pericolo di vita).



Istruzione

Questo simbolo indica che l'utilizzatore deve compiere determinate azioni.



Controllo visivo

Indica che le azioni eseguite vanno sottoposte a un controllo visivo.



Consiglio

Rimanda a consigli utili sull'utilizzo.



Rimando

Rimanda a ulteriori documenti.

Eurocodici in Doka

Alla fine del 2007, in Europa, è stata creata una serie di norme per il settore delle costruzioni, i cosiddetti **Euro-codici** (EC), che rappresentano una base di riferimento valida per le specifiche sui prodotti, i bandi di appalto e i calcoli tecnici per tutto il territorio europeo.

Gli EC rappresentano le norme più avanzate a livello internazionale nel campo dell'edilizia.

A partire dalla fine del 2008, gli EC verranno utilizzati all'interno del Gruppo Doka, sostituendo le norme DIN per il dimensionamento dei prodotti Doka.

Il diffuso "concetto σ_{amm} " (confronto delle tensioni presenti con quelle ammissibili) viene sostituito negli EC da un nuovo concetto di sicurezza. Gli EC confrontano le azioni (carichi) con la resistenza (portata). Il fattore di sicurezza utilizzato finora per le tensioni ammissibili viene suddiviso in vari coefficienti parziali di sicurezza. Il livello di sicurezza rimane inalterato!

$$E_d \leq R_d$$

E_d Sollecitazione di calcolo

(E ... effetto; d ... design)

Forze di taglio dovute all'azione F_d
(V_{Ed} , N_{Ed} , M_{Ed})

F_d Azione di calcolo

$F_d = \gamma_F \cdot F_k$

(F ... forza)

F_k Valore caratteristico di un'azione

"Carico effettivo" Carico di servizio
(k ... caratteristico)

ad es. peso proprio, carico accidentale, pressione del calcestruzzo, vento

γ_F Coefficiente parziale per le azioni

(lato del carico; F ... forza)

ad es. per peso proprio, carico accidentale, pressione del calcestruzzo, vento

Valori secondo EN 12812

R_d Resistenza di calcolo

(R ... resistenza; d ... design)

Resistenza della sezione
(V_{Rd} , N_{Rd} , M_{Rd})

Acciaio: $R_d = \frac{R_k}{\gamma_M}$ Legno: $R_d = k_{mod} \cdot \frac{R_k}{\gamma_M}$

R_k Valore caratteristico della resistenza

ad es. resistenza del momento contro il limite di snervamento

γ_M Coefficiente parziale per la resistenza del materiale

(lato del materiale; M...materiale)

ad es. per acciaio o legno

Valori secondo EN 12812

k_{mod} Fattore di modificazione (solo con il legno – per tener conto dell'umidità e della durata di azione del carico)

ad es. per travi Doka H20

Valori secondo EN 1995-1-1 e EN 13377

Confronto dei concetti di sicurezza (Esempio)

Concetto σ_{amm}	Concetto EC/DIN
$F_{eff} \leq F_{amm}$	$E_d \leq R_d$
A Grado di utilizzo	



I "valori ammissibili" indicati nella documentazione Doka (ad es.: $Q_{amm} = 70$ kN) non corrispondono ai valori di dimensionamento (ad es.: $V_{Rd} = 105$ kN)!

- Fare attenzione a non confondere questi dati!!
- Nella nostra documentazione continueranno ad essere indicati i valori ammissibili.

Si è tenuto conto dei seguenti coefficienti parziali di sicurezza:

$\gamma_F = 1,5$

$\gamma_M, \text{Legno} = 1,3$

$\gamma_M, \text{Acciaio} = 1,1$

$k_{mod} = 0,9$

In questo modo tutti i valori di dimensionamento per il calcolo EC possono essere determinati a partire dai valori ammissibili.

Servizi Doka

Supporto professionale in ogni fase del progetto

Doka offre un'ampia gamma di servizi con un unico obiettivo: sostenere il successo del vostro cantiere.

Ogni progetto di costruzione è unico. Ma tutti i progetti hanno in comune la struttura di base, costituita da cinque fasi. Doka conosce le diverse esigenze dei suoi clienti e vi supporta con prestazioni di consulenza, progettazione e servizi nello svolgere in maniera efficace i compiti di cassetteria con i prodotti Doka – in ognuna di queste fasi.



Fase di sviluppo del progetto



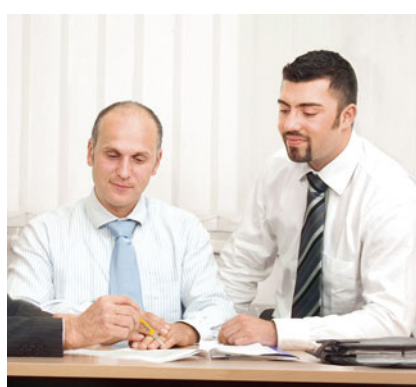
Prendere decisioni fondate grazie alla consulenza professionale

Trovare le soluzioni di cassetteria giuste grazie

- al supporto nella fase di preparazione della gara d'appalto
- all'analisi approfondita della situazione iniziale
- all'analisi oggettiva dei rischi connessi a progettazione, esecuzione e tempistica



Fase dell'offerta



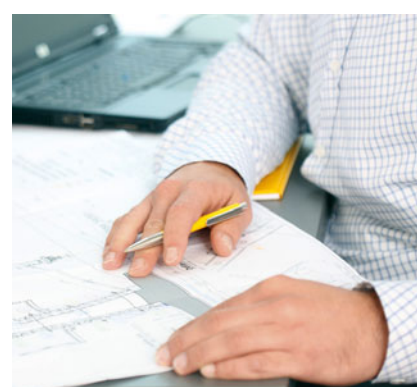
Ottimizzare i servizi nella fase preliminare con Doka come partner

Elaborare offerte vincenti grazie

- a prezzi indicativi calcolati in maniera seria
- alla giusta scelta della cassaforma
- a un calcolo ottimale dei tempi di lavorazione.



Fase di programmazione dei lavori



Impiego programmato della cassaforma per una maggiore efficienza

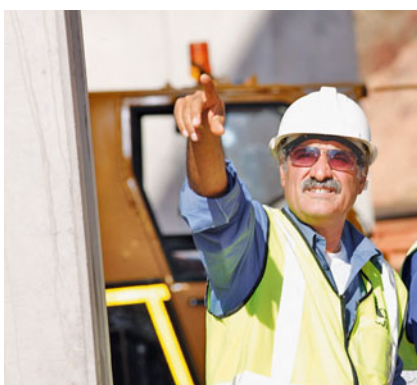
grazie a soluzioni di cassetteria calcolate in modo affidabile

Progettare in modo economico fin dall'inizio grazie

- ad offerte dettagliate
- alla determinazione delle quantità da tenere a disposizione
- alla definizione dei tempi e delle scadenze



Fase di esecuzione dei lavori di costruzione (struttura)



Impiego ottimale delle risorse con gli esperti Doka

Ottimizzazione dei processi grazie

- alla progettazione esatta dell'impiego
- a progettisti con un'esperienza internazionale
- alla logistica di trasporto adeguata
- al supporto in loco



Fase di completamento della costruzione



Concludere in modo positivo grazie al supporto professionale

I servizi Doka sono sinonimo di trasparenza ed efficienza grazie

- al ritiro della cassaforma in vostra presenza
- allo smontaggio da parte di specialisti
- alla pulizia e al ricondizionamento efficiente con speciali apparecchiature

Il vostro vantaggio grazie alla consulenza professionale

- **Risparmio di costi e di tempo**
La consulenza e il supporto fin dall'inizio fanno sì che venga fatta la scelta giusta e i sistemi di casseroatura siano utilizzati in maniera corretta. Sfruttate in maniera ottimale il materiale di casseroatura e, grazie ai processi di lavoro giusti, i lavori di casseroatura vengono eseguiti efficacemente.
- **Massima sicurezza sul lavoro.**
La consulenza e il supporto per quanto riguarda l'impiego corretto della cassaforma porta a una maggiore sicurezza sul lavoro.
- **Trasparenza**
Servizi e costi trasparenti evitano le improvvisazioni durante i lavori e sorprese alla fine.
- **Riduzione dei costi di manutenzione.**
La consulenza specializzata in merito alla scelta, alla qualità e all'impiego corretto evita i difetti materiali e riduce al minimo l'usura.



Cassaforma ad elementi per solai Dokadek 30

Grande rapidità di casseratura

grazie all'integrazione delle zone regolari e di compensazione

- casseratura delle zone regolari, semplicemente posizionando gli elementi senza travi con superficie massima di 3 m²
- chiusura rapida delle zone di compensazione, grazie al collegamento perfetto con Dokaflex
- adeguamento a tutti i tipi di pianta, con sole due misure di elementi, grazie al collegamento diretto a Dokaflex
- logistica razionale, grazie a elementi di due sole dimensioni: 2,44 x 1,22 m e 2,44 x 0,81 m
- niente tempi morti per una squadra di due operatori, grazie a una sequenza di movimenti coordinati

Impiego intuitivo

con una sequenza di lavoro logica

- nessun dimensionamento e nessuna misurazione, grazie al posizionamento obbligato e alla giusta quantità di puntelli ed elementi
- impiego sicuro anche da parte di personale appena istruito, grazie alla successione predefinita delle operazioni da effettuare
- tempi di istruzione brevi, in funzione del numero ridotto degli elementi del sistema
- traslazione orizzontale di 12 m² di elementi Dokadek 30 con DekDrive – anche in presenza di passaggi stretti

Lavorare in modo sicuro

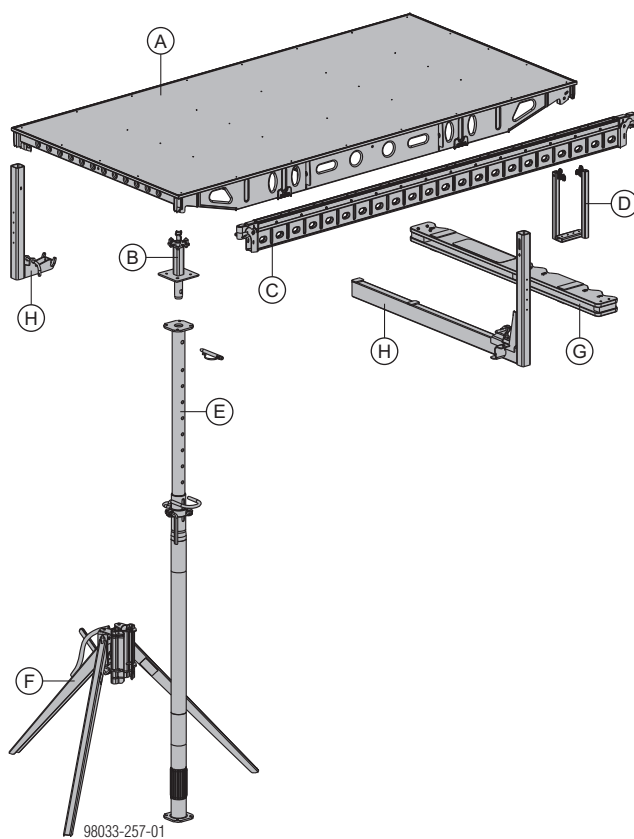
perchè il montaggio avviene da terra

- montaggio dal basso degli elementi senza sistema di accesso e senza gru
- movimentazione sicura con due persone, grazie a fori ergonomici sul profilo esterno
- dispositivo di sicurezza antiribaltamento integrato negli elementi



Panoramica del sistema

Montaggio



- A** Elementi Dokadek
- B** Teste Dokadek
- C** Trave di compensazione Dokadek
- D** Staffa di sospensione Dokadek H20
- E** Puntelli per solai Doka Eurex 30 top
- F** Treppiede
- G** Supporto a parete Dokadek
- H** Scarpa per parapetto Dokadek

Gli elementi di sistema Dokadek 30

Elementi Dokadek

- Telai di acciaio, zincati e verniciati a polvere di colore giallo con pannelli multistrato in legno e rivestimento plastico, rivettati
- Consegnati su pallet per pannelli Dokadek

Elemento a telaio Dokadek 1,22x2,44m	Elemento a telaio Dokadek 0,81x2,44m

Teste Dokadek

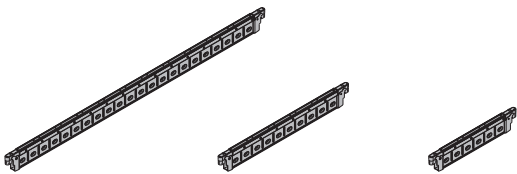
- per sostenere in modo sicuro gli elementi Dokadek
- con sicurezza integrata contro il ribaltamento

Testa di supporto	Testa per bordi 18 mm/21 mm/27 mm	Testa per incrocio
1)	1)	1)
Testa angolare	Testa per parete	

1) Spinotto con molla 16 mm (non in dotazione)

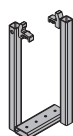
Trave di compensazione Dokadek

- per compensazioni lungo i bordi o intorno ai pilastri
- disponibile per spessori di pannello di 18mm, 21mm e 27mm
- fornitura su pallet per trave di compensazione Dokadek

Trave di compensazione 2,44 m	Trave di compensazione 1,22 m	Trave di compensazione 0,81 m
		

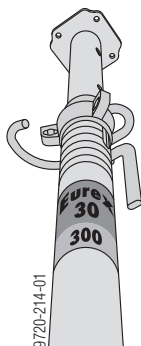
Staffa di sospensione Dokadek H20

Si aggancia alle travi di compensazione permettendo la transizione da Dokadek 30 a Dokaflex.



Puntelli per solai Doka Eurex 30 top

- omologato secondo Z-8.311-905
- omologato secondo EN 1065



Oltre all'elevata portata, molti altri dettagli pratici facilitano l'uso dei puntelli:

- fori di fissaggio numerati per la regolazione dell'altezza
- staffe di fissaggio a gomito che riducono il rischio di incidenti e facilitano l'impiego
- una speciale geometria della filettatura facilita l'abbassamento del puntello per solai anche in presenza di un carico elevato



Attenersi alle istruzioni d'uso "Puntelli per solai Eurex top"!



AVVERTENZA

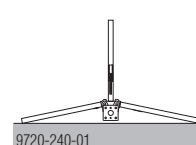
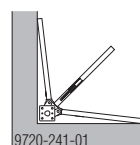
➤ Non è consentito l'impiego della prolunga per puntelli per solai 0,50m.

Treppiede top

- supporto di montaggio per puntelli per solai
- le gambe orientabili consentono un montaggio flessibile nei punti, in prossimità di pareti o angoli, dove lo spazio è ridotto

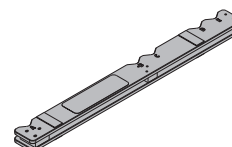


Montaggio in prossimità di pareti o di angoli



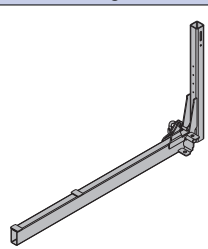
Supporto a parete Dokadek

- supporto di montaggio per puntelli vicino alla parete
- con strumento di misurazione integrato per stabilire la distanza corretta tra i puntelli



Scarpa per parapetto Dokadek

Insieme all'asta parapetto XP 1,20m è una protezione anticaduta per gli elementi Dokadek sul lato frontale e laterale.

Supporto per parapetto lato corto	Supporto per parapetto lato lungo
	

Istruzioni di montaggio e d'uso

Regole di base

Elementi Dokadek

Spessore solaio consentito [cm] ¹⁾

Dimensione elemento	senza misure supplementari	con misure supplementari ²⁾	Scostamento dalla planarità secondo DIN 18202, tabella 3
1,22 x 2,44 m	30	—	Riga 6
1,22 x 2,44 m	> 30 - 32	—	Riga 5
1,22 x 2,44 m	—	> 30 - 50	Riga 6
0,81 x 2,44 m	45	—	Riga 6
0,81 x 2,44 m	> 45 - 50	—	Riga 5
0,81 x 2,44 m	—	> 45 - 50	Riga 6

¹⁾ In caso di impiego del puntello per solai Doka Eurex 30 top

²⁾ Vedere capitolo "Misure supplementari per spessori solaio fino a 50 cm".

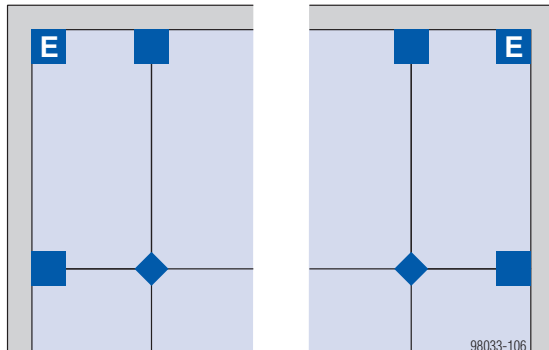
Teste Dokadek



AVVERTENZA

► Le teste Dokadek devono essere fissate nel puntello con l'apposito perno.

Posizione delle teste Dokadek



Legenda

Testa di supporto	Testa angolare	Testa per parete
1)		

¹⁾ Spinotto con molla 16 mm (non incluso nell'articolo)

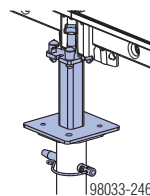


Nota importante:

Durante il posizionamento degli elementi controllare che questi siano perfettamente agganciati alle teste.

Esempi di montaggio

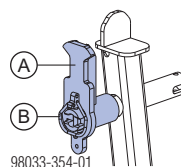
Testa di supporto



Spinotto con molla 16mm (non incluso nell'articolo)

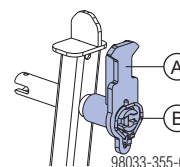
Testa angolare

Montaggio nell'angolo sinistro

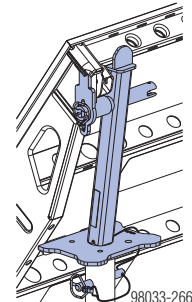
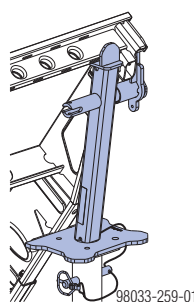


Posizione necessaria del braccio reversibile (fissare con la spina ribaltabile 6 x 42 mm)

Montaggio nell'angolo destro



Posizione necessaria del braccio reversibile (fissare con la spina ribaltabile 6x42 mm)

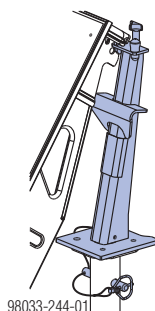


A Braccio reversibile

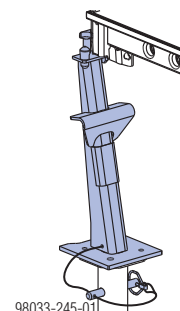
B Spina ribaltabile 6x42 mm

Testa per parete

Montaggio sul lato frontale della cassaforma



Montaggio sul lato laterale della cassaforma



Puntelli per solai Doka Eurex 30 top



AVVERTENZA

► I puntelli per solai non vanno impiegati con la massima lunghezza d'estrazione!

Utilizzare quindi i puntelli riducendo la loro estrazione di:

- meno 16 cm con la testa di supporto
- meno 40 cm con la testa angolare o per parete

Esempio: Il puntello per solai Eurex 30 top 300 con una testa di supporto può essere estratto fino ad un massimo di 284 cm (per un'altezza solai massima di 308,5 cm).

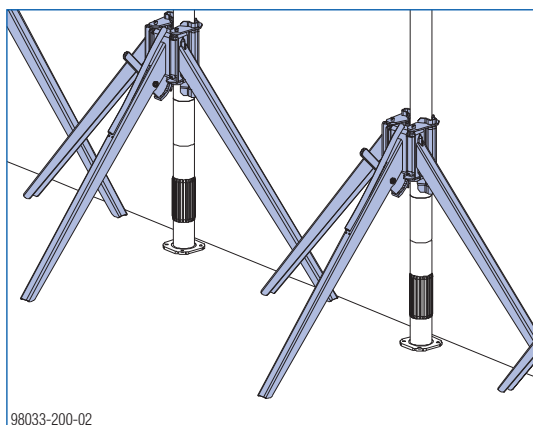


Per le zone regolari e di compensazione e/o per usare insieme Dokadek e Dokaflex, consigliamo di impiegare gli stessi tipi di puntelli.

Treppiede top



- Non oliare o lubrificare il meccanismo di bloccaggio del treppiede.



ATTENZIONE

Pericolo di ribaltamento dei puntelli durante il sollevamento dell'elemento Dokadek!

- Attenzione all'orientamento del treppiede.
- Il piede con la leva di bloccaggio deve essere rivolto in direzione longitudinale rispetto agli elementi.
- Prima salire sulla cassaforma, verificare nuovamente che il fissaggio sia stato eseguito correttamente.

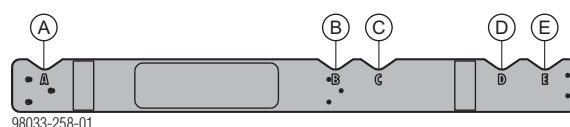


- Se la prima fila di elementi è stata montata assicurandosi che gli elementi non possano ribaltarsi (p.es. con supporto per parete), si possono togliere i treppiedi.

È indispensabile montare nuovamente i treppiedi prima del disarmo!

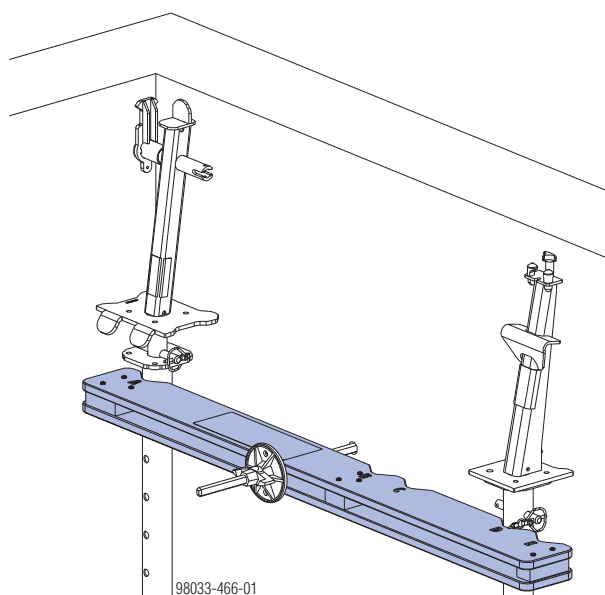
Supporto a parete Dokadek

Determinare la distanza necessaria tra i puntelli

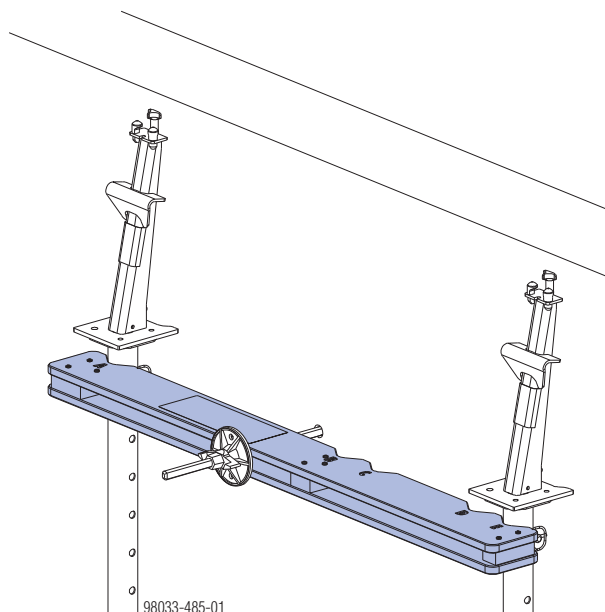


Testa sul primo puntello in posizione A	Larghezza degli elementi da sostenere	Posizione del secondo puntello
Testa angolare	0,81 m	B
Testa per parete	0,81 m	C
Testa angolare	1,22 m	D
Testa per parete	1,22 m	E

Esempi d'impiego



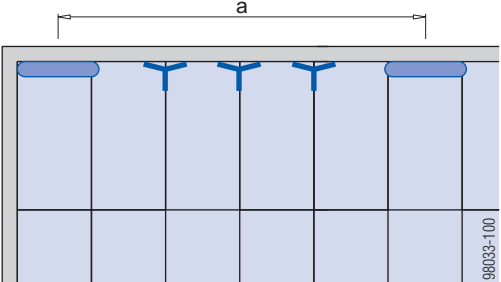
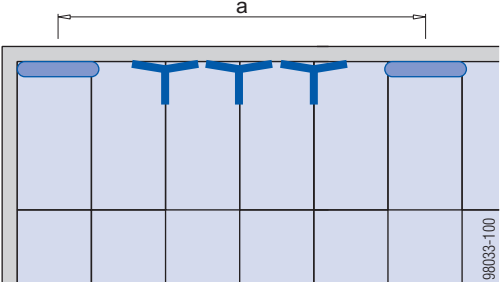
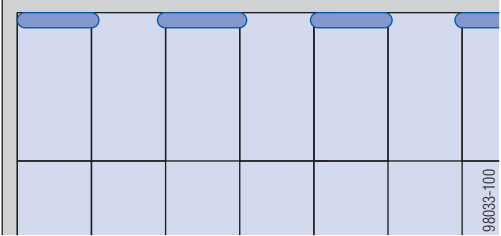
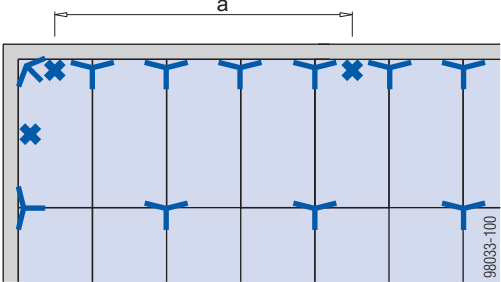
Partenza dall'angolo (con elemento Dokadek 1,22 x 2,44 m)



Partenza dalla parete (con elemento Dokadek 1,22 x 2,44 m)

Stabilità della prima fila di elementi

Inizio dalla parete

Altezza di puntellazione < 3,50 m 	Altezza di puntellazione 3,50 - 4,00 m 
Altezza di puntellazione > 4,00 m 	Casi speciali per esempio se non può essere utilizzato il supporto a parete.  Avvertenza: durante il sollevamento degli elementi, i puntelli per solai devono essere opportunamente assicurati contro il ribaltamento, in aggiunta all'utilizzo dei treppiedi.

a ... Fissaggio nel 1° elemento, ogni max. 7,50 m e nell'ultimo elemento

Legenda

	Supporto a parete Dokadek
	Treppiede (altezza di puntellazione < 3,50 m)
	Treppiede 1,20 m (altezza di puntellazione ≥ 3,50 m)
	Fissaggio (per esempio con ancoraggio)

Partendo in uno spazio libero



Nota importante:

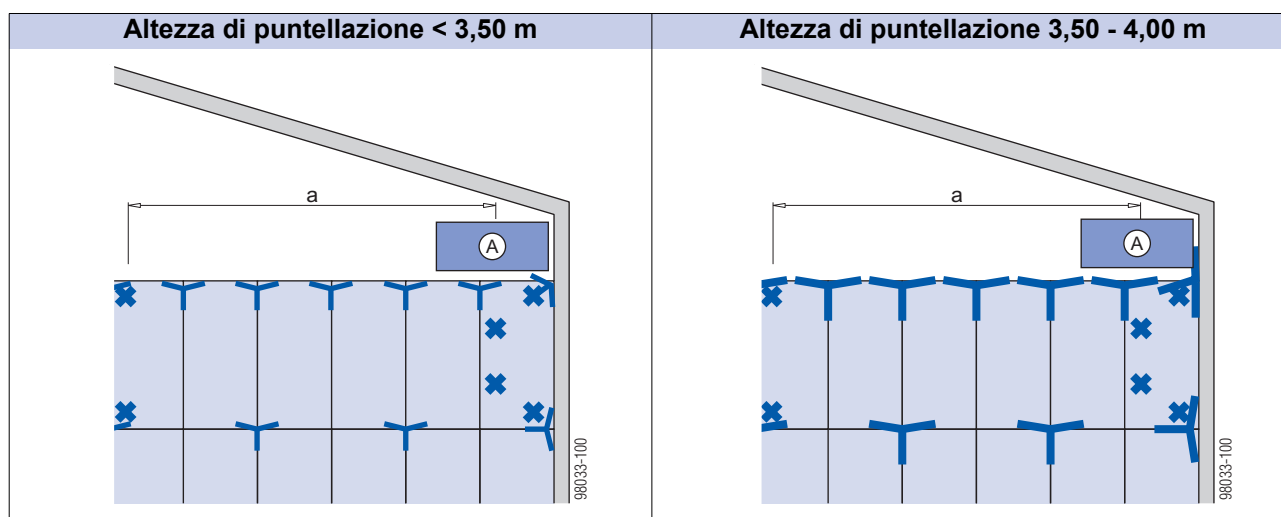
Se si inizia nello spazio libero con possibilità di fissaggio alla struttura, rispettare sempre la sequenza seguente:

1. Posizionare i puntelli per solai e assicurarli contro il ribaltamento.
2. Agganciare la trave di compensazione per fissare la distanza dei puntelli.
3. Agganciare il primo elemento.
4. Sollevare l'elemento.
5. Fissare l'elemento.



ATTENZIONE

► Durante il sollevamento degli elementi, i puntelli per solai devono essere opportunamente assicurati contro il ribaltamento, in aggiunta all'utilizzo dei treppiedi.



a ... Fissaggio nel 1° elemento, ogni max. 7,50 m e nell'ultimo elemento

A Ponteggio mobile, per esempio DF

Legenda



Treppiede (altezza di puntellazione < 3,50 m)



Treppiede 1,20 m (altezza di puntellazione ≥ 3,50 m)



Fissaggio (per esempio con supporto a parete Dokadek e/o ancoraggio)

Nota bene:

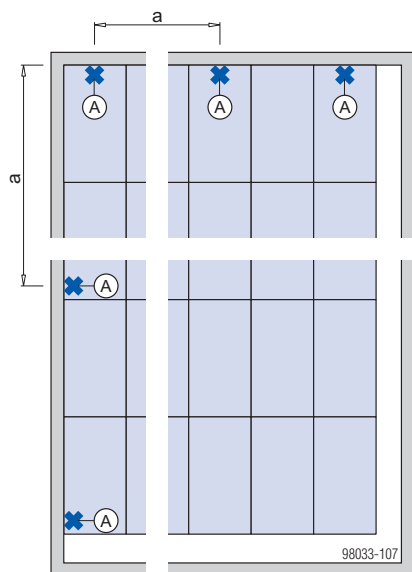
Per la procedura di montaggio "partendo in uno spazio libero" senza possibilità di fissaggio alla struttura vedere il capitolo "Cassaforma sul bordo del solaio".

Fissare la cassaforma per evitare il ribaltamento



AVVERTENZA

- Prima di salire sulla cassaforma garantirne una sufficiente stabilità, p. es. con supporti a parete o cinghie.
 - Il trasferimento dei carichi orizzontali, come da norma DIN EN 12812, deve essere garantito da altri accorgimenti (p.es. trasferendoli alla struttura o con ancoraggi)
- Per dettagli sugli ancoraggi con cinghie v. capitolo "Cassaforma per solai sulle sponde".
- Fissare la cassaforma alla parete come indicato nelle immagini, perché non possa ribaltarsi (anche durante il montaggio).

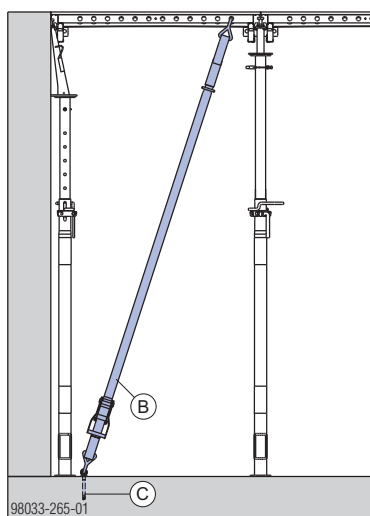


a ... Fissaggio nel 1° elemento, ogni max. 7,50 m e nell'ultimo elemento

A Fissaggio con supporti a parete o cinghie

Esempio d'impiego

Fissaggio contro il ribaltamento con cinghie

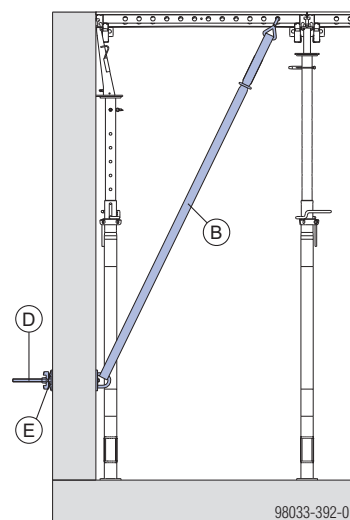


B Cinghia 5,00 m

C Ancorante espresso Doka 16 x 125 mm



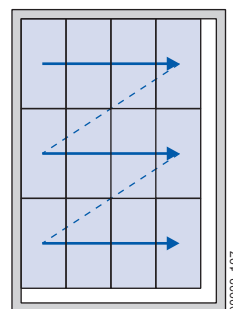
- La cinghia (**B**) può essere fissata anche alla parete con la barra d'aggancio 15,0 (**D**) e la piastra super 15,0 (**E**) (spessore parete fino a 40 cm).



- Per il corretto ancoraggio vedere il capitolo "Casseratura del solaio sulle sponde".

Casseratura e disarmo

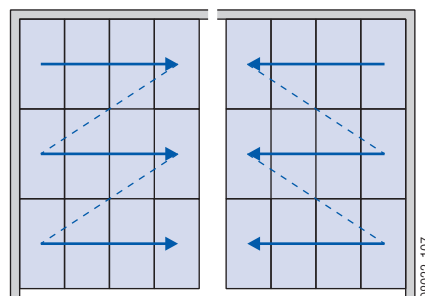
Direzione di posa



- 1) Montare fila per fila gli elementi fino alla zona di compensazione prevista.
- 2) Montare quindi i raccordi per parete e le compensazioni.



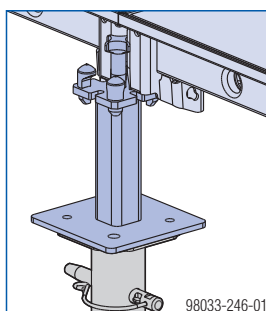
Se necessario, è possibile iniziare a cassare partendo da più lati. I singoli segmenti Dokadek vanno collegati successivamente con le compensazioni (v. capitolo "Cassare le compensazioni").



Il disarmo avviene in sequenza inversa.

Istruzioni di montaggio e d'uso

Cassaforma ad elementi per solai Dokadek 30



**Utilizzo con
l'asta di montaggio**

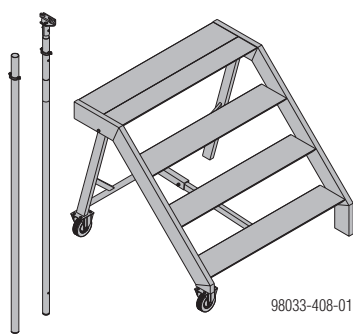
**Utilizzo
con DekLift 4,50m
+ asta di montaggio²⁾**

lavorando da terra

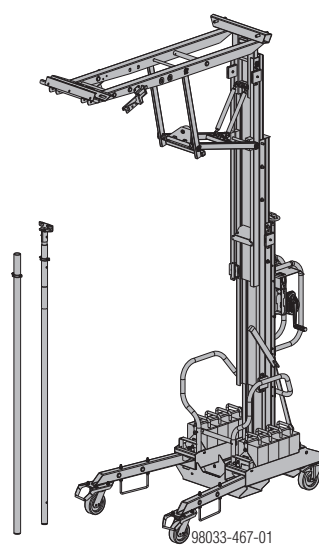


A partire da un'altezza del
solaio
di 2,10 m fino a circa 3,50 m

lavorando dalla scala 0,97 m
^{1) 2)}



A partire da un'altezza del
solaio
di 2,10 m fino a circa 4,20 m



A partire da un'altezza del
solaio
di 2,70 m fino a circa 4,50 m

¹⁾ Per agganciare gli elementi sono necessarie due scale.

²⁾ Da un'altezza solaio di 3,80 m è necessaria la prolunga asta di montaggio 2,00 m.

Utilizzo con l'asta di montaggio



Nota importante:

Si prega di consultare, oltre alle presenti istruzioni, anche il capitolo "Puntelli ausiliari, tecnologia del calcestruzzo e disarmo".

Casseratura

Lavoro preliminare

- **Regolare le aste di montaggio** alla lunghezza necessaria (= circa all'altezza solaio). Sono necessarie almeno 3 aste di montaggio per ogni team di montaggio.

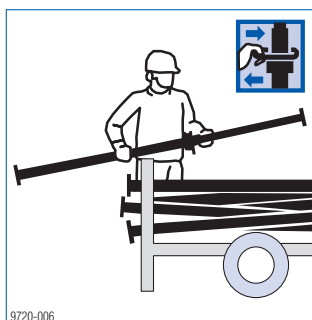
Da un'altezza solaio di 3,80 m è necessaria la prolunga asta di montaggio 2,0 m.



AVVERTENZA

- I puntelli per solai non vanno impiegati con la massima lunghezza d'estrazione!
v. anche capitolo "Regole di base".

- Regolare in maniera grossolana l'altezza del puntello per solai mediante la staffa di fissaggio.



9720-006

Estrazione richiesta = altezza solai meno "a"

Testa Dokadek impiegata		
Testa di supporto	Testa angolare	Testa per parete
98033-280-01	98033-280-02	98033-280-03
a ... 25 cm	a ... 50 cm	a ... 50 cm
b ... altezza solaio (p.es. con Eurex 30 top 300: max. 308,5 cm) (vedere capitolo "Regole di base")		
c ... Estrazione del puntello per solai		

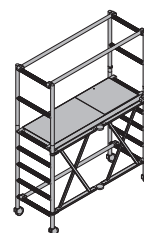
La numerazione dei fori di fissaggio facilita la regolazione dell'altezza.

- Collocare la testa Dokadek sul puntello e fissare con il perno.



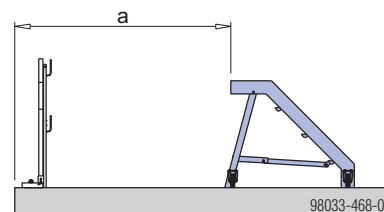
Ponteggio mobile DF:

- ponteggio mobile ribaltabile in metallo leggero
- altezza variabile fino a 3,50 m (altezza max. piattaforma: 1,50 m)
- larghezza: 0,75 m
- In corrispondenza dei bordi (distanza < 2 m) è necessario il set di accessori per ponteggio mobile DF (costituito da fermapiede e parapetto centrale).
- Osservare le istruzioni d'uso!
- **Avvertenza:**
il monteggio mobile DF non può essere utilizzato per il montaggio e lo smontaggio degli elementi.



Scala 0,97 m:

- scala mobile e pieghevole in lega leggera
- Altezza di lavoro fino a 3,00 m (piano di lavoro max. 0,97 m)
- Larghezza scala: 1,20 m
- Per agganciare gli elementi sono necessarie due scale.
- Distanza minima a dal bordo: 2,00 m
- Osservare le norme specifiche del rispettivo paese!



98033-468-01

Montare la prima fila di puntelli per solai

- Posizionare il treppiede amovibile.



ATTENZIONE

Pericolo di ribaltamento dei puntelli durante il sollevamento dell'elemento Dokadek!

- Attenzione all'orientamento del treppiede.
- Il piede con la leva di bloccaggio deve essere rivolto in direzione longitudinale rispetto agli elementi.
- Prima salire sulla cassaforma, verificare nuovamente che il fissaggio sia stato eseguito correttamente.

- Direttamente a ridosso della parete, posizionare i puntelli con le teste angolari o le teste per parete e fissare con i treppiedi.
- Determinare la distanza dei puntelli necessaria con il supporto a parete.

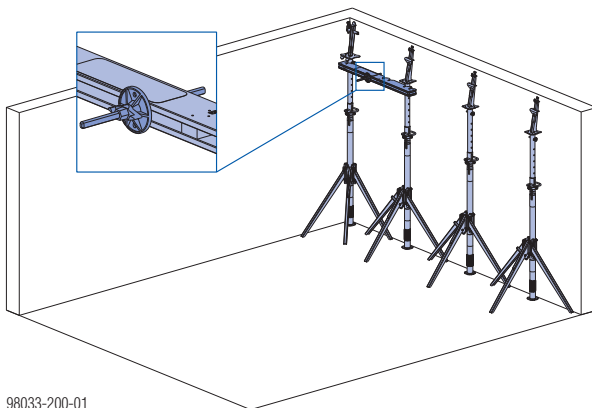


ATTENZIONE

Pericolo di danneggiamento dell'elemento!

- La barra ancorante non deve sporgere troppo dal supporto; potrebbe interferire con l'elemento durante il montaggio!

- Regolare l'altezza del primo e secondo puntello. Fissare con il supporto a parete per evitare il ribaltamento. Nel punto più in alto possibile della parete, fissare il supporto parete con la barra ancorante e una piastra. Utilizzare eventualmente i fori d'ancoraggio superiori già disponibili.

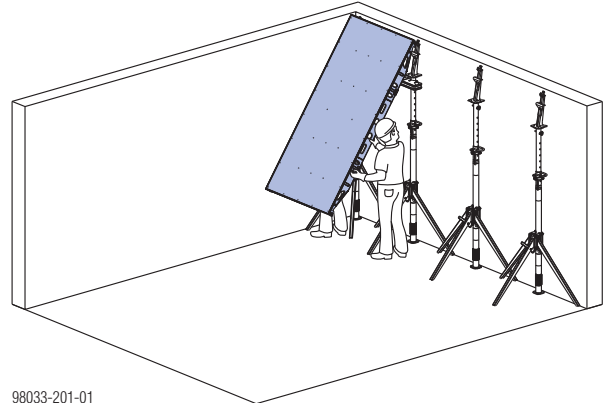


98033-200-01

Montare la prima fila di elementi

Montare il primo elemento

- Persona 1 e 2: agganciano l'elemento alla testa angolare e alla testa per parete



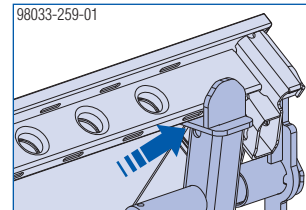
98033-201-01



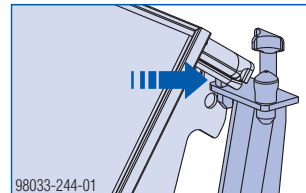
Controllare che l'elemento sia agganciato correttamente alle due teste.

Testa angolare

98033-259-01



Testa per parete



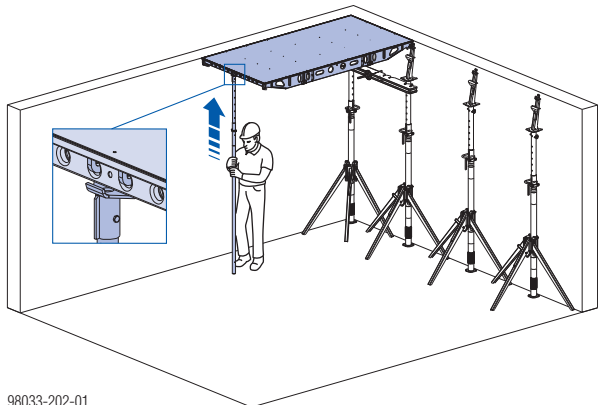
98033-244-01

- Persona 1: solleva l'elemento.



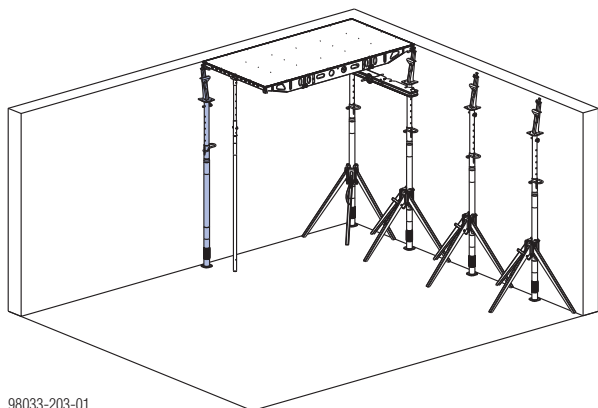
Se i solai sono molto alti, per il sollevamento dell'elemento è necessaria un'altra asta di montaggio più corta.

- Persona 2: aggancia l'asta di montaggio, al centro del profilo trasversale più esterno dell'elemento, solleva l'elemento e fissa l'asta in modo che non si ribalti.



98033-202-01

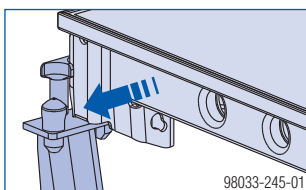
- Persona 1: sostiene l'elemento con il puntello per solai (con testa per parete). L'elemento rimane puntellato con l'asta di montaggio.



98033-203-01

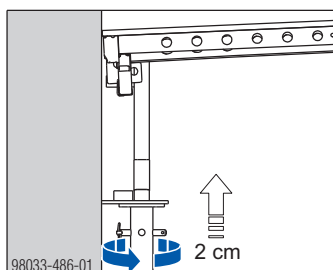


Controllare che l'elemento sia agganciato correttamente al perno della testa.



98033-245-01

- Sollevare il puntello per solai con testa angolare di 2 cm.



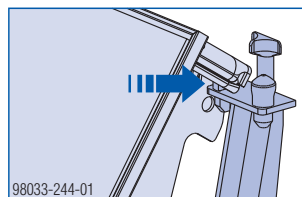
98033-486-01

Montare gli altri elementi

- Persona 1 e 2: agganciano l'elemento alle teste.



Controllare che l'elemento sia agganciato correttamente nei perni delle due teste.



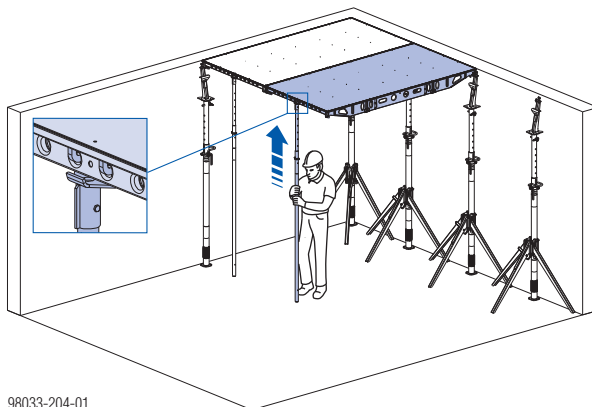
98033-244-01

- Persona 1: solleva l'elemento.



Se i solai sono molto alti, per il sollevamento dell'elemento è necessaria un'altra asta di montaggio più corta.

- Persona 2: aggancia l'asta di montaggio, al centro del profilo trasversale più esterno dell'elemento, solleva l'elemento e fissa l'asta in modo che non si ribalti.

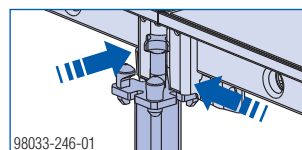


98033-204-01

- Persona 1: sostiene i due elementi con il puntello per solai (con testa di supporto).

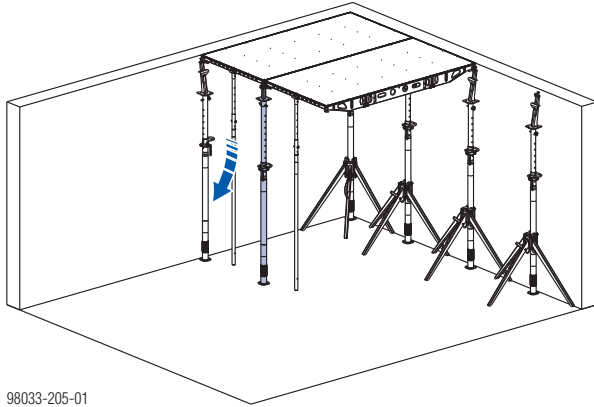


Controllare che gli elementi siano agganciati correttamente ai perni della testa.



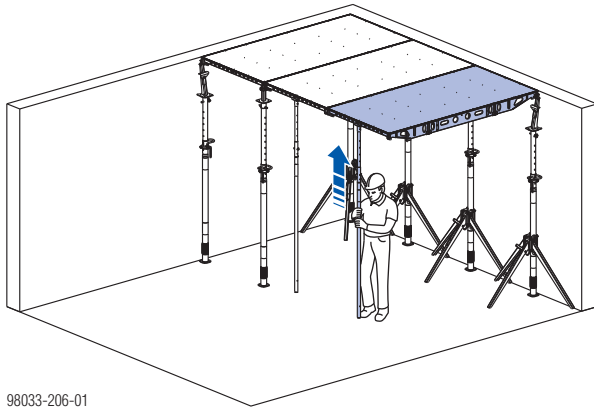
98033-246-01

- **Persona 2:** toglie l'asta di montaggio del primo elemento. 2. Il secondo elemento rimane puntellato con l'asta di montaggio.

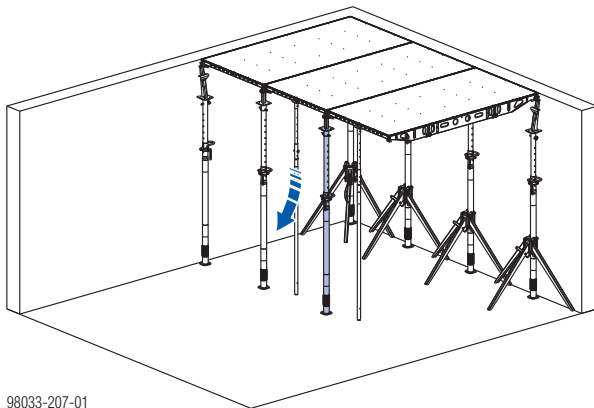


98033-205-01

- Montare gli altri elementi allo stesso modo fino alla zona di compensazione prevista. Durante il montaggio fare attenzione alla stabilità (vedere capitolo "Regole di base")!



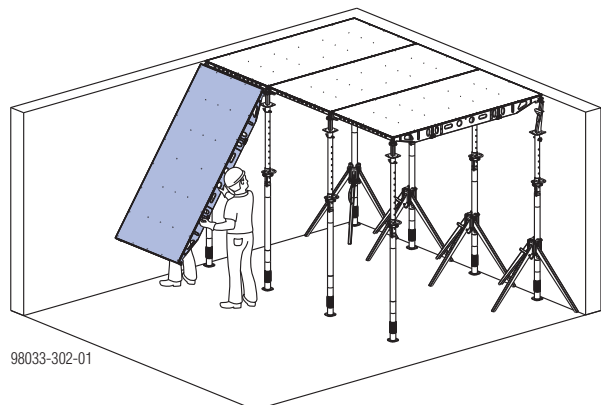
98033-206-01



98033-207-01

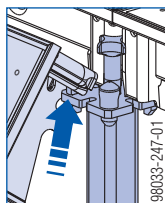
Montare le altre file di elementi

- Montare le altre file di elementi allo stesso modo fino alla zona di compensazione prevista. Durante il montaggio fare attenzione alla stabilità (vedere capitolo "Regole di base")!

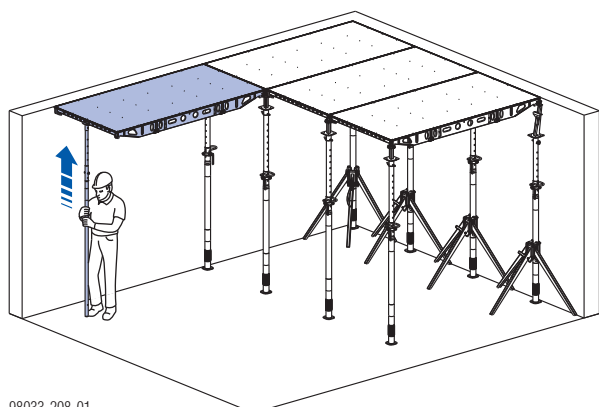
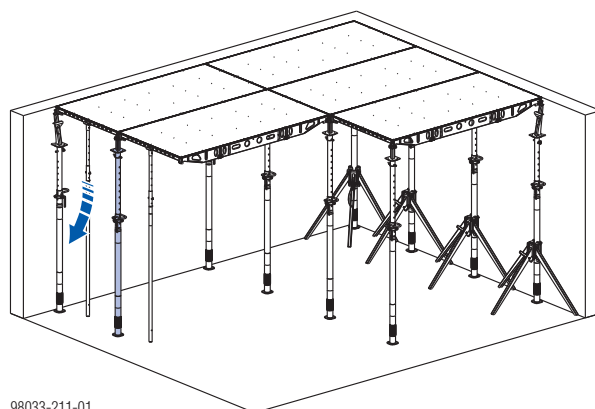
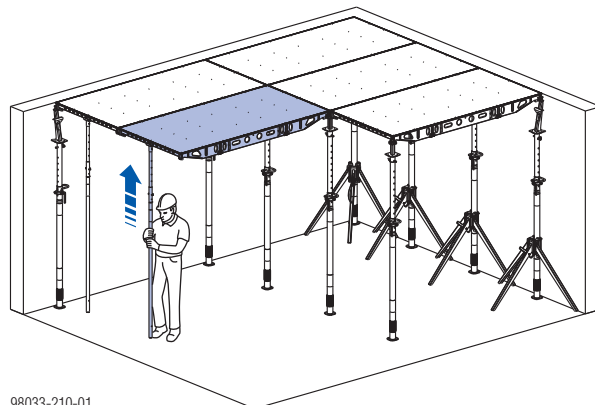
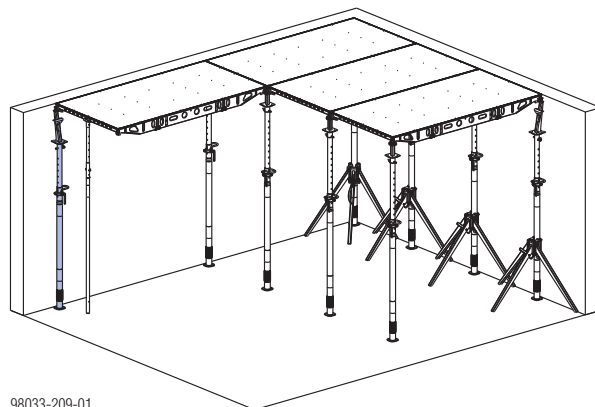
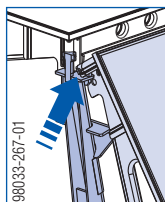


Controllare che l'elemento sia agganciato correttamente alle due teste.

Testa di supporto

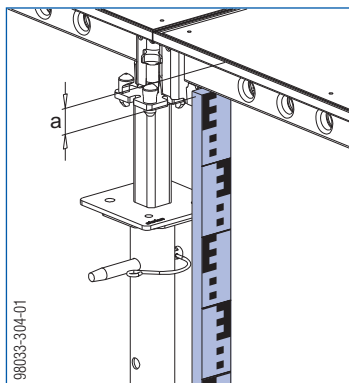


Testa per parete



Regolare e allineare gli elementi

- Regolare gli elementi negli angoli all'altezza desiderata, facendo riferimento al profilo trasversale del telaio (=altezza solaio meno 6,5 cm).



a ... 6,5 cm

Accorgimenti supplementari per solai di spessore fino a 50 cm

- V. capitolo "Accorgimenti supplementari per solai di spessore fino a 50 cm".

Montare la protezione anticaduta

- v. capitolo "Protezione anticaduta".

Montare le compensazioni

- v. capitolo "Casserare le compensazioni".

Getto del calcestruzzo

Spessore solaio consentito [cm] ¹⁾

Dimensione elemento	senza misure supplementari	con misure supplementari ²⁾	Scostamento dalla planarità secondo DIN 18202, tabella 3
1,22 x 2,44 m	30	—	Riga 6
1,22 x 2,44 m	> 30 - 32	—	Riga 5
1,22 x 2,44 m	—	> 30 - 50	Riga 6
0,81 x 2,44 m	45	—	Riga 6
0,81 x 2,44 m	> 45 - 50	—	Riga 5
0,81 x 2,44 m	—	> 45 - 50	Riga 6

¹⁾ In caso di impiego del puntello per solai Doka Eurex 30 top

²⁾ Vedere capitolo "Misure supplementari per spessori solaio fino a 50 cm".

Per proteggere la superficie del pannello, si consiglia l'impiego di vibrocospatori con protezione in gomma.



Per la sigillatura delle fessure fra la cassaforma e la parete può essere impiegata della schiuma poliuretanica (ad es. Hilti CF-FW 500 o Würth UNI PUR).

Disarmo



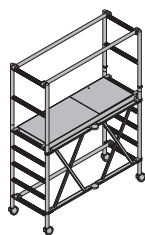
Nota importante:

- Attenersi ai tempi prescritti per il disarmo.
- Il disarmo avviene sempre in sequenza inversa.
- Si prega di consultare, oltre alle presenti istruzioni, anche il capitolo "Puntelli ausiliari, tecnologia del calcestruzzo e disarmo".



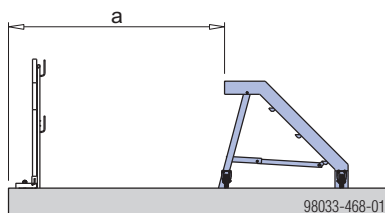
Ponteggio mobile DF:

- ponteggio mobile ribaltabile in metallo leggero
- altezza variabile fino a 3,50 m (altezza max. piattaforma: 1,50 m)
- larghezza: 0,75 m
- In corrispondenza dei bordi (distanza < 2 m) è necessario il set di accessori per ponteggio mobile DF (costituito da fermapiEDE e parapetto centrale).
- Osservare le istruzioni d'uso!
- **Avvertenza:**
il monteggio mobile DF non può essere utilizzato per il montaggio e lo smontaggio degli elementi.

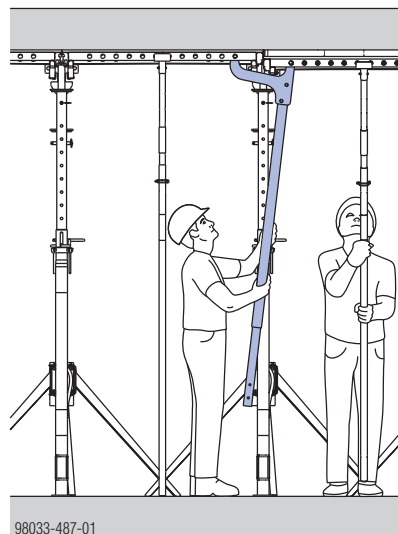


Scala 0,97 m:

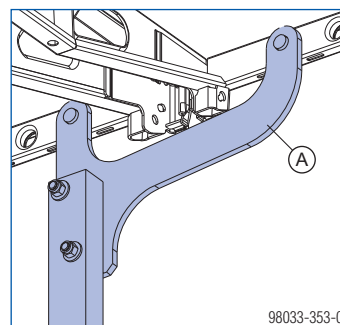
- scala mobile e pieghevole in lega leggera
- Altezza di lavoro fino a 3,00 m (piano di lavoro max. 0,97 m)
- Larghezza scala: 1,20 m
- Per agganciare gli elementi sono necessarie due scale.
- Distanza minima *a* dal bordo: 2,00 m
- Osservare le norme specifiche del rispettivo paese!



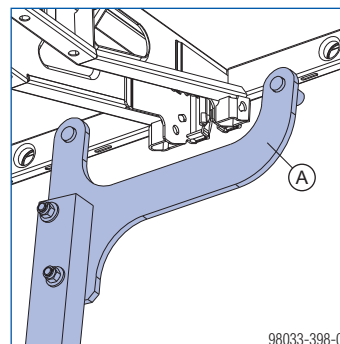
Con l'attrezzo di disarmo (A) è possibile, se necessario, staccare facilmente gli elementi dal calcestruzzo in condizioni di sicurezza.



Impiego con elementi Dokadek 1,22x2,44m



Impiego con elementi Dokadek 0,81x2,44m



Lavoro preliminare



Nota importante:

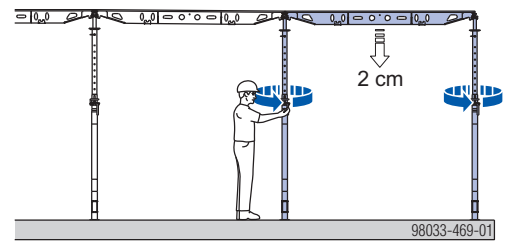
- Prima di procedere al disarmo controllare che nell'ultima fila di elementi da disarmare i puntelli per solai siano fissati con treppiedi e supporti a parete.
- **Regolare le aste di montaggio** alla lunghezza necessaria (= circa all'altezza solaio). Sono necessarie almeno 3 aste di montaggio per ogni team di montaggio.
Da un'altezza solaio di 3,80 m è necessaria la prolunga asta di montaggio 2,0 m.
- Disarmare tutte le zone di compensazione (allentare i puntelli e togliere pannelli e travi).
Fare attenzione a pannelli e travi non fissati per evitarne la caduta accidentale.

Smontare i puntelli per solai e gli elementi.



Nota importante:

- Abbassare di circa 2 cm i puntelli della prima fila degli elementi da disarmare (circa 1 giro del dado di regolazione).

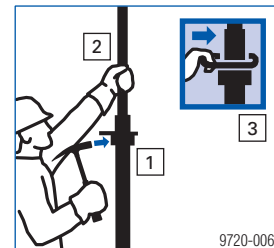


- Sostenere con l'asta di montaggio il primo e il secondo elemento.
- Togliere il primo e il secondo puntello e sistamarli nel pallet di stoccaggio.



Nota importante:

- Allentare il dado di regolazione con il martello.
- Afferrare il tubo telescopico.
- Aprire la maniglia di regolazione in modo da liberare il tubo. Inserirlo accompagnandolo con la mano.



- Abbassare l'elemento con l'asta di montaggio fino a che la seconda persona possa sostenerlo in modo sicuro e abbassarlo completamente.
- Sganciare l'elemento dalla testa e metterlo a terra.
- Sostenere il terzo elemento con l'asta di montaggio, togliere il terzo puntello e sistamarlo nel pallet di stoccaggio.
- Sganciare il secondo elemento e sistamarlo sul pallet per pannelli.
- Smontare gli altri elementi allo stesso modo.

Pulire la cassaforma

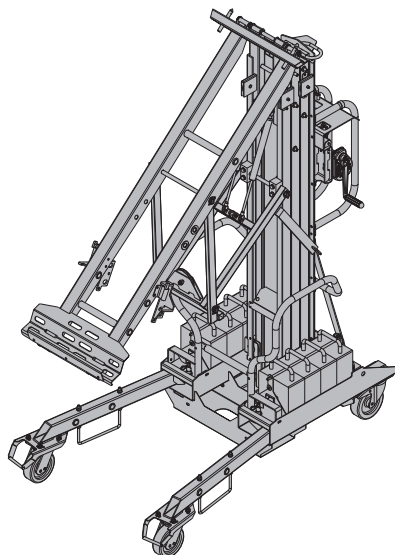
- v. capitolo "Pulizia e cura".

Montare i puntelli ausiliari

- Prima di eseguire il getto del solaio sovrastante, montare dei puntelli ausiliari.
- v. capitolo "Puntelli ausiliari, tecnologia del calcestruzzo e disarmo".

Utilizzo con DekLift 4,50 m

DekLift serve esclusivamente a facilitare la movimentazione degli elementi Dokadek durante il montaggio e lo smontaggio e soprattutto, se i vani sono molto alti. Il sistema di bloccaggio dei puntelli integrato consente il sollevamento degli elementi con il puntello per solai premontato.



Nota importante:

- La traslazione è consentita solo con un'inclinazione inferiore al 3%.
- Il fondo stradale deve essere solido e piano, e avere portata sufficiente (per es. calcestruzzo).
- Velocità max. 4 km/h (a passo d'uomo)!
- Velocità del vento max. = 30 km/h
- Il montaggio degli elementi Dokadek 1,22 x 2,44 m è consentito fino a un'inclinazione del 3 % della superficie di appoggio di DekLift.
- Nel montaggio degli elementi Dokadek 0,81 x 2,44 m non è consentita alcuna inclinazione della superficie di appoggio.



Attenersi alle istruzioni per l'uso "DekLift 4,50m"!



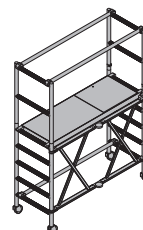
Nota importante:

- Si prega di consultare, oltre alle presenti istruzioni, anche il capitolo "Puntelli ausiliari, tecnologia del calcestruzzo e disarmo".



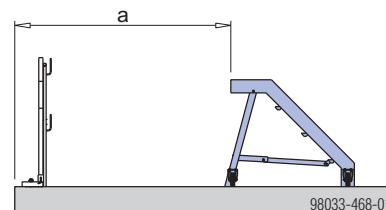
Ponteggio mobile DF:

- ponteggio mobile ribaltabile in metallo leggero
- altezza variabile fino a 3,50 m (altezza max. piattaforma: 1,50 m)
- larghezza: 0,75 m
- In corrispondenza dei bordi (distanza < 2 m) è necessario il set di accessori per ponteggio mobile DF (costituito da fermapiede e parapetto centrale).
- Osservare le istruzioni d'uso!
- **Avvertenza:**
il ponteggio mobile DF non può essere utilizzato per il montaggio e lo smontaggio degli elementi.



Scala 0,97 m:

- scala mobile e pieghevole in lega leggera
- Altezza di lavoro fino a 3,00 m (piano di lavoro max. 0,97 m)
- Larghezza scala: 1,20 m
- Per agganciare gli elementi sono necessarie due scale.
- Distanza minima **a** dal bordo: 2,00 m
- Osservare le norme specifiche del rispettivo paese!



98033-468-01

Casseratura

Lavoro preliminare

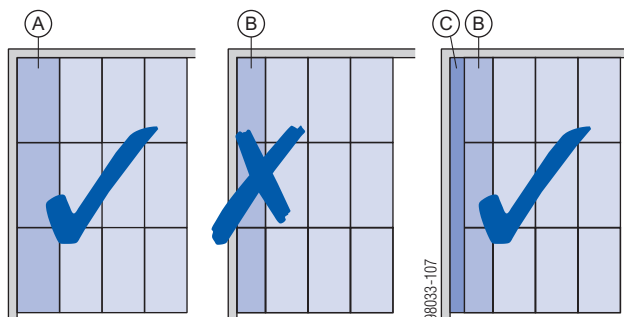
- v. capitolo "Utilizzo con l'asta di montaggio".

Montare la prima fila di elementi

Nota bene:

Utilizzando DekLift, è possibile posizionare solamente pannelli 1.22x2.44 lungo la parete in direzione longitudinale.

Impiegando elementi 0,81 x 2,44 m (ad es. con uno spessore del solaio di 45 cm) nella direzione longitudinale nella parete deve essere creata una zona di compensazione di circa 40 cm di larghezza.



A Elemento a telaio Dokadek 1,22x2,44m

B Elemento a telaio Dokadek 0,81x2,44m

C Zona di compensazione

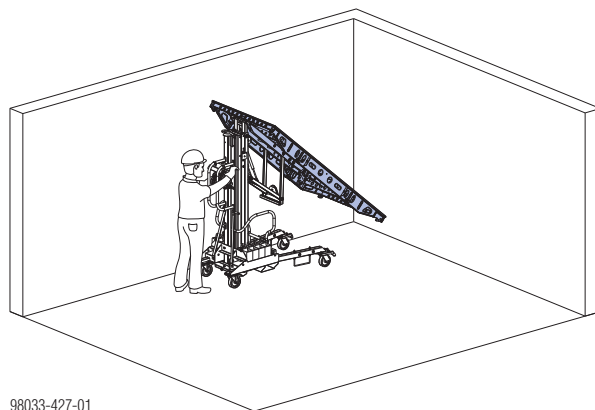
Senza bloccaggio puntelli



Nota importante:

Da un'altezza vano di 3,80 m è necessaria la prolunga di 2,00m dell'asta di montaggio.

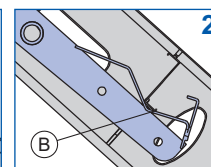
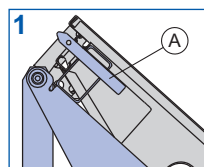
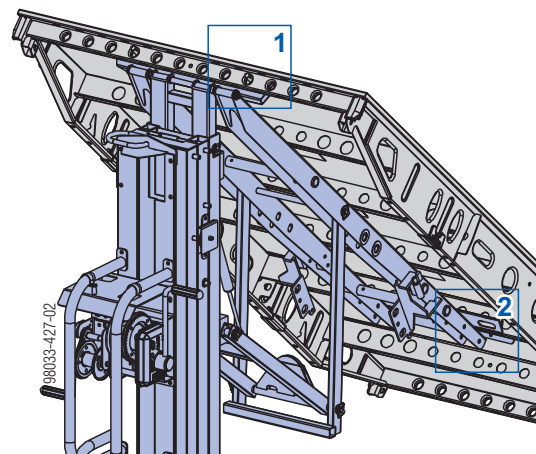
- Posare l'elemento al centro di DekLift e portarlo in posizione di montaggio.



98033-427-01

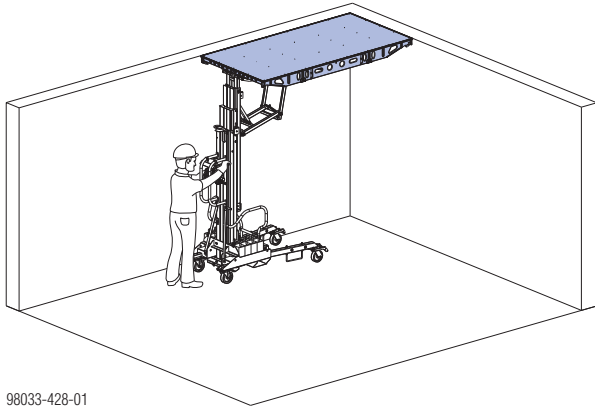


Controllare che l'elemento sia agganciato nel perno di supporto **(A)** e nelle staffe di supporto **(B)** del DekLift (protezione contro il vento).



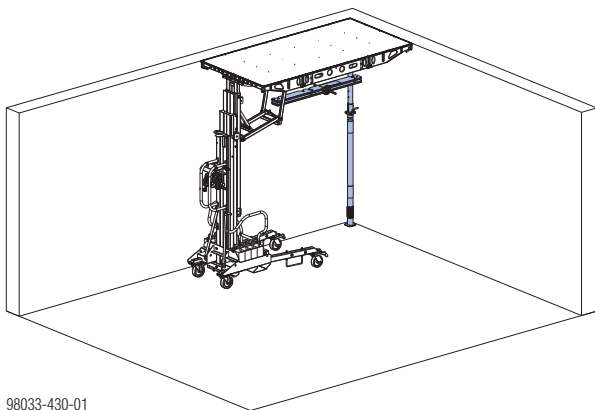
98033-415-01

- Alzare l'elemento con la manovella del DekLift e portarlo in posizione orizzontale.



98033-428-01

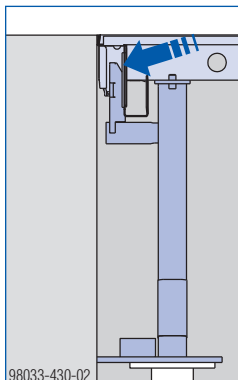
- Sostenere l'elemento con il primo puntello per solai (incl. testa angolare) e fissarlo con il supporto a parete.



98033-430-01

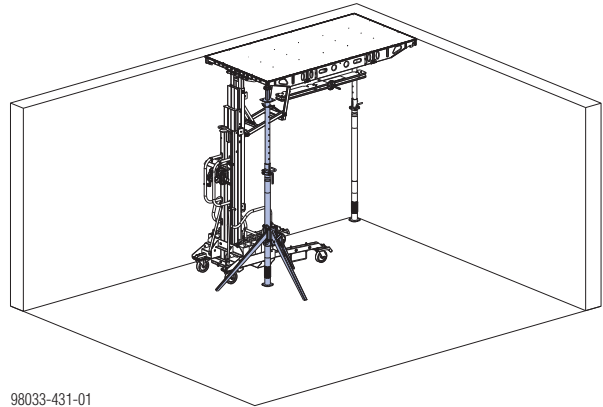


Controllare che l'elemento sia agganciato correttamente al perno della testa.



98033-430-02

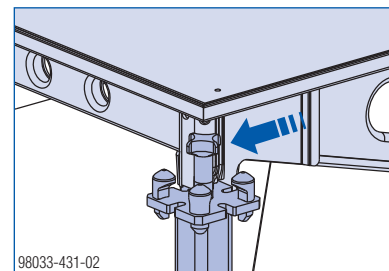
- Sostenere l'elemento con il secondo puntello per solai (incl. testa angolare) e fissarlo con il treppiede a parete.



98033-431-01

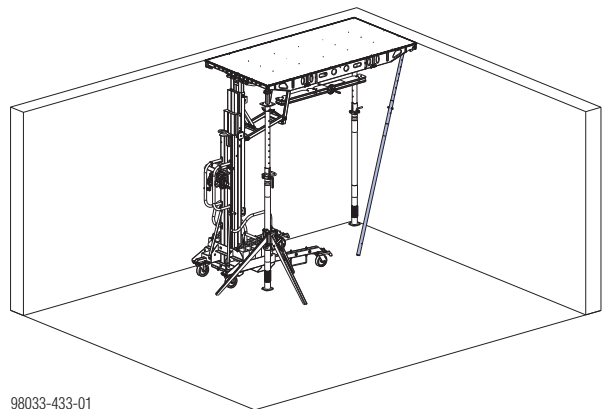


Controllare che l'elemento sia agganciato correttamente al perno della testa.



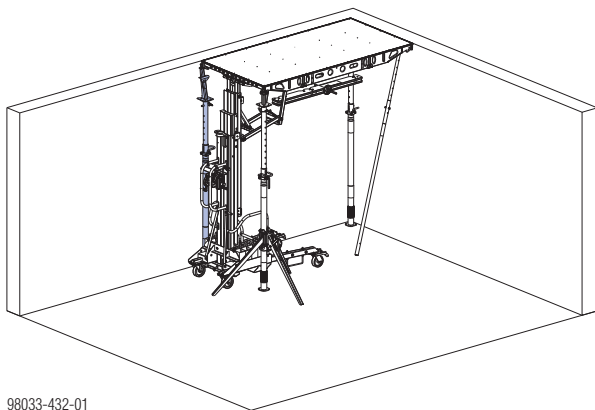
98033-431-02

- Sostenere l'elemento con l'asta di montaggio.



98033-433-01

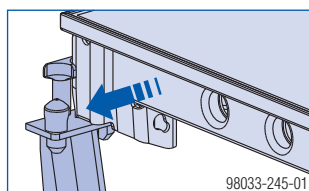
- Sostenere l'elemento con il terzo puntello per solai (con testa per parete).



98033-432-01

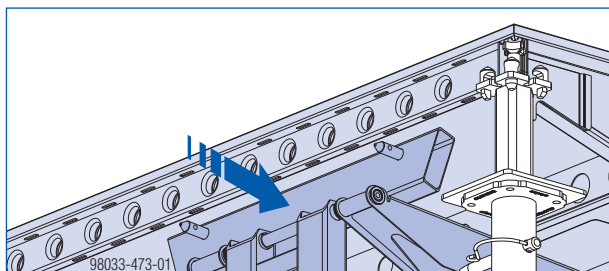


Controllare che l'elemento sia agganciato correttamente al perno della testa.



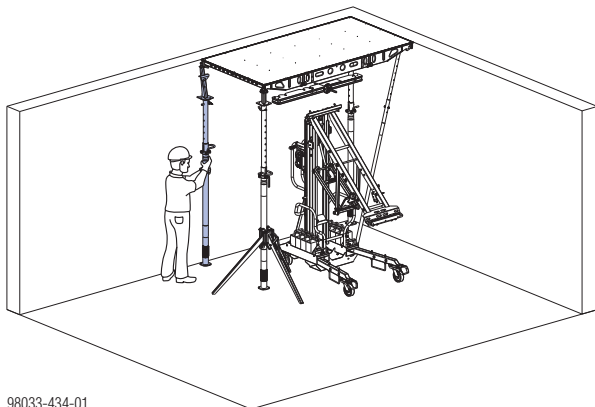
98033-245-01

- Abbassare leggermente il DekLift e spostarlo in avanti finché i perni di supporto non sono liberi.



98033-473-01

- Abbassare DekLift con la manovella e spostarlo. Intanto la seconda persona fissa il puntello per solai (con testa per parete).



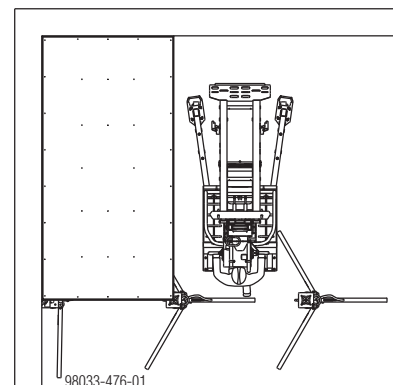
98033-434-01



Ora si possono già posizionare gli ulteriori puntelli per solai nella seconda fila.

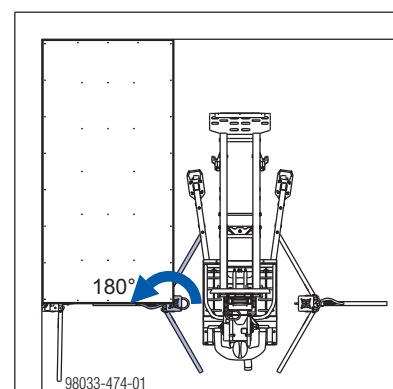
Per spostare senza impedimenti il DekLift, occorre ruotare di 180° i relativi treppiedi.

Prima



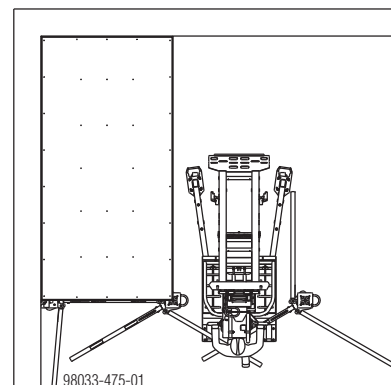
98033-476-01

Dopo



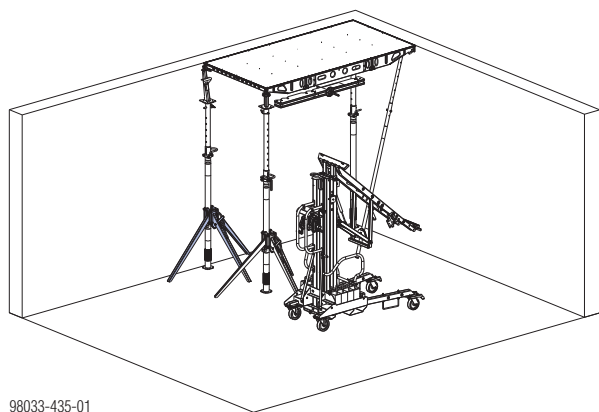
98033-474-01

Nella combinazione "Elemento 1,22 x 2,44 m e treppiede 1,20 m" è sufficiente posizionare i treppiedi 1,20 m nel modo illustrato.



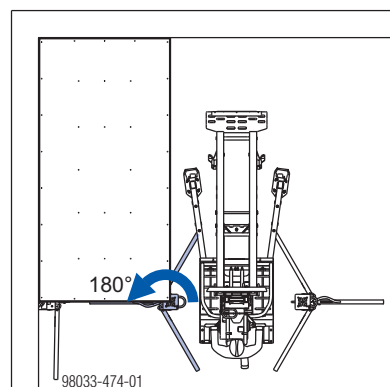
98033-475-01

- Fissare il puntello per solai (con testa per parete) con il treppiede.



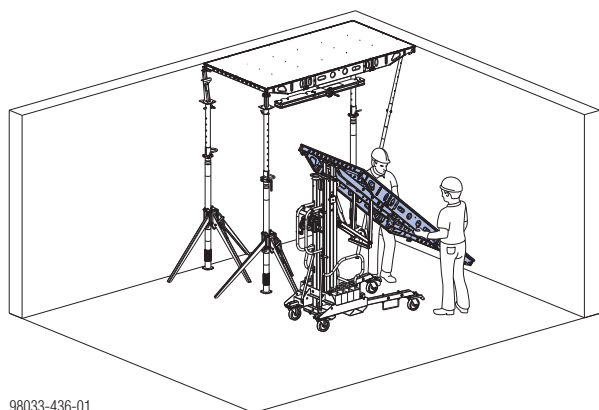
98033-435-01

- Spostare il treppiede del puntello (con testa di supporto) affinché il DekLift possa essere spostato senza impedimenti.



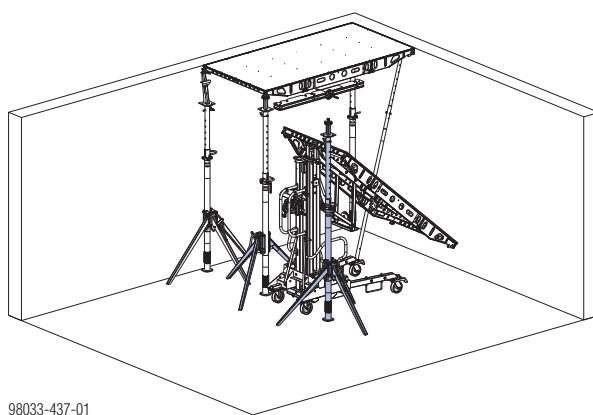
98033-474-01

- Posare il secondo elemento al centro del DekLift.



98033-436-01

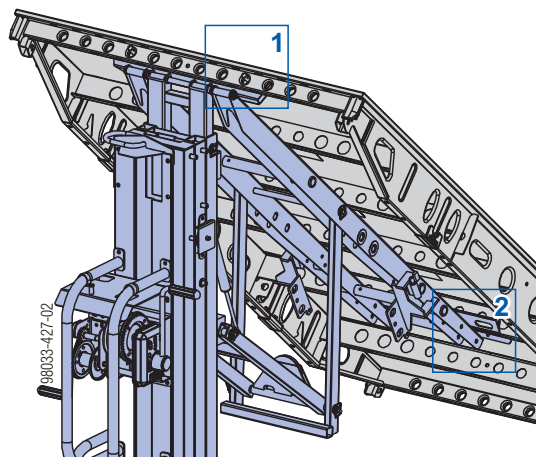
- Posizionare il puntello successivo (incl. testa di supporto) e fissarlo con il treppiede.



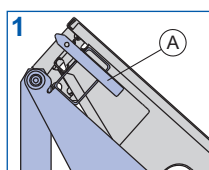
98033-437-01



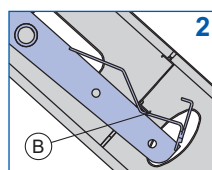
Controllare che l'elemento sia agganciato nel perno di supporto **(A)** e nelle staffe di supporto **(B)** del DekLift (protezione contro il vento).



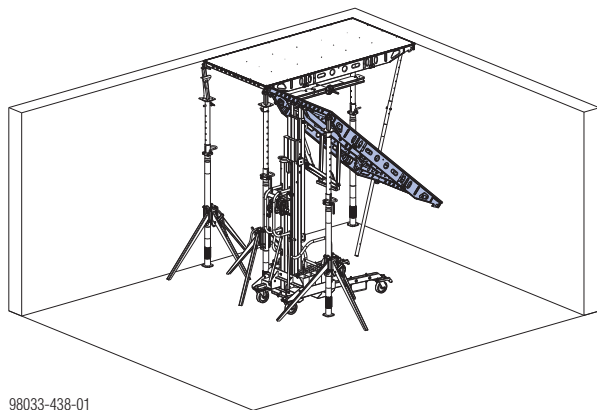
98033-427-02



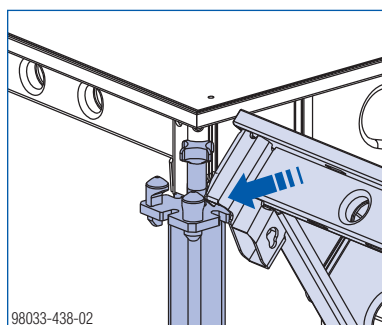
98033-415-01



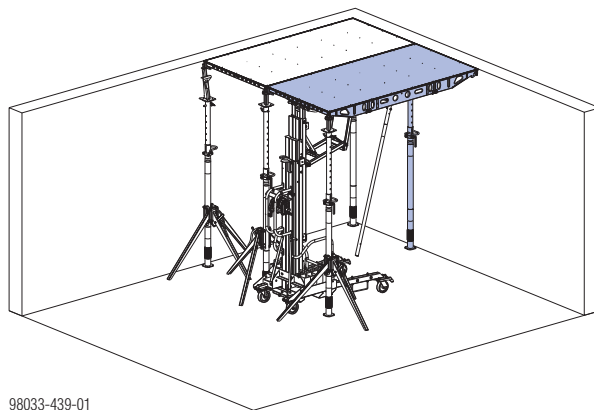
- Sollevare l'elemento del DekLift con la manovella ed agganciarlo alle teste.



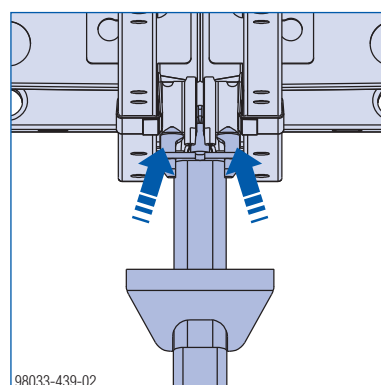
Controllare che l'elemento sia agganciato correttamente alle due teste.



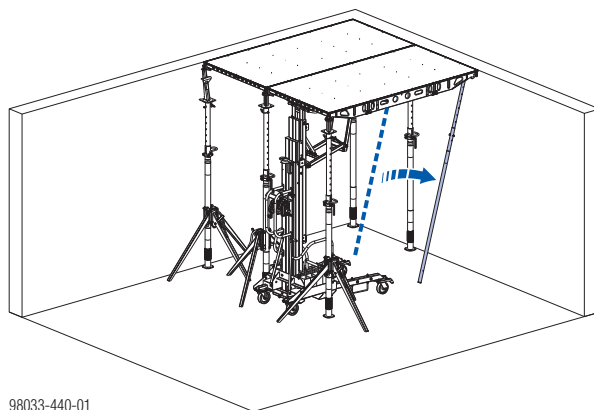
- Ruotare l'elemento e sostenere entrambi gli elementi con il puntello per solai (con testa per parete).



Controllare che l'elemento sia agganciato correttamente al perno della testa.



- Sostenere l'elemento con l'asta di montaggio dell'elemento precedente.



- Montare gli altri elementi allo stesso modo fino alla zona di compensazione prevista. Durante il montaggio fare attenzione alla stabilità (vedere capitolo "Regole di base")!

Con sistema di bloccaggio puntelli

Con il sistema di bloccaggio puntelli si può fissare all'elemento un puntello per solai con testa per parete. In questo modo l'elemento viene sollevato assieme al puntello per solai e alla testa per parete.

Il sistema di bloccaggio puntelli non può essere impiegato nei casi seguenti:

- Puntelli per solai con testa angolare
- Elementi 0,81 x 2,44 m

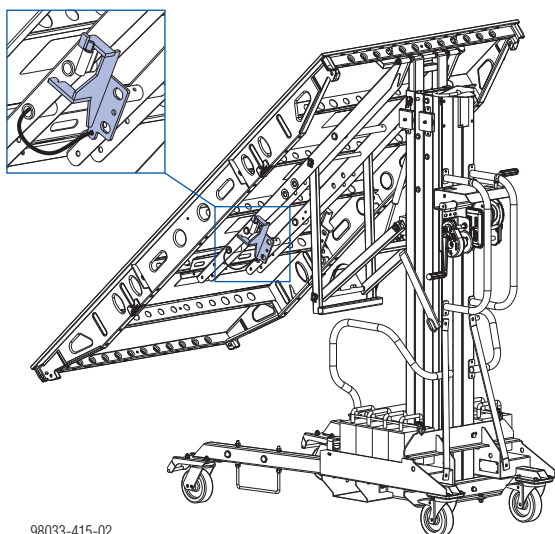


ATTENZIONE

Rischio di danneggiamento dell'elemento!

- Non ruotare in avanti gli elementi.
- Regolare in modo grossolano la lunghezza dei puntelli per solai in base all'altezza del solaio.

- Togliere il sistema di bloccaggio puntelli dalla posizione di riposo.

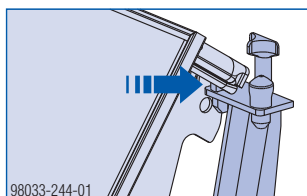


98033-415-02

- Sollevare l'elemento del DekLift con la manovella ed agganciarlo alle teste.



Controllare che l'elemento sia agganciato correttamente nei perni delle due teste.

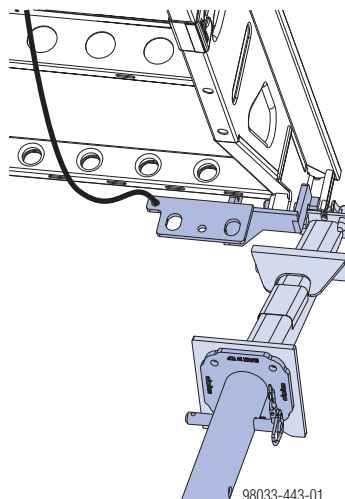


98033-244-01



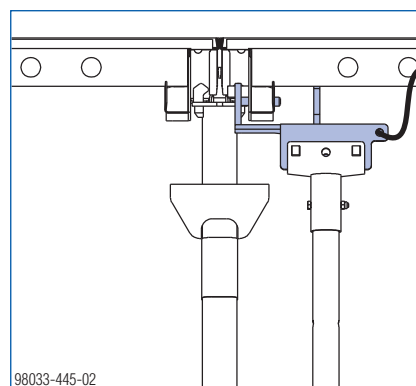
- In caso di altezze solaio > 3,50 m, consigliamo di montare il puntello prima di sollevare l'elemento con la manovella.

- Agganciare all'elemento il puntello per solai (incl. testa per parete) e fissarlo con il sistema di bloccaggio puntelli.



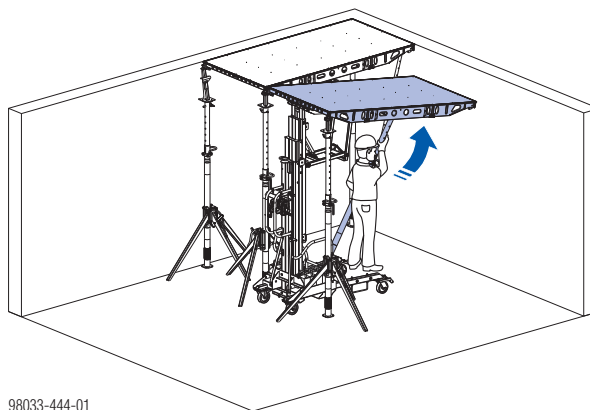
98033-443-01

Dettaglio



98033-445-02

- Sollevare l'elemento e il puntello per solai con il DekLift. Una persona rimane vicino al puntello e lo guida.

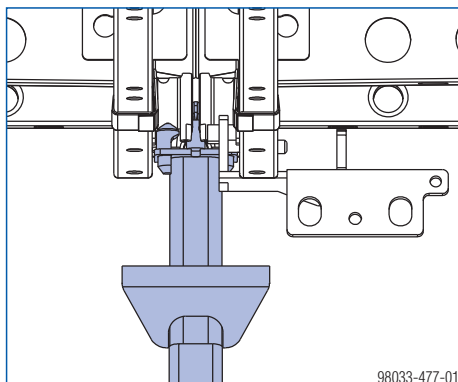


98033-444-01

- Sostenere i due elementi con il puntello per solai (con testa per parete).



Controllare che gli elementi siano agganciati correttamente ai perni della testa.

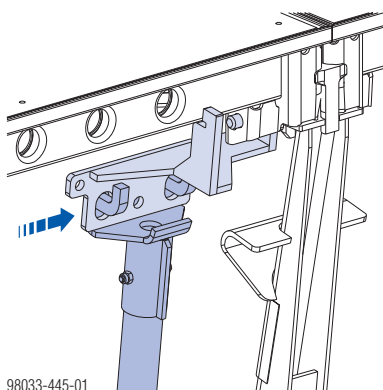


98033-477-01



- Per inserire più facilmente il puntello in entrambi i pannelli, dopo aver sollevato l'elemento, effettuare un leggero movimento di rotazione.

- Dopo il sollevamento, rimuovere il sistema di bloccaggio puntelli con l'asta di montaggio e portarlo in posizione di riposo.



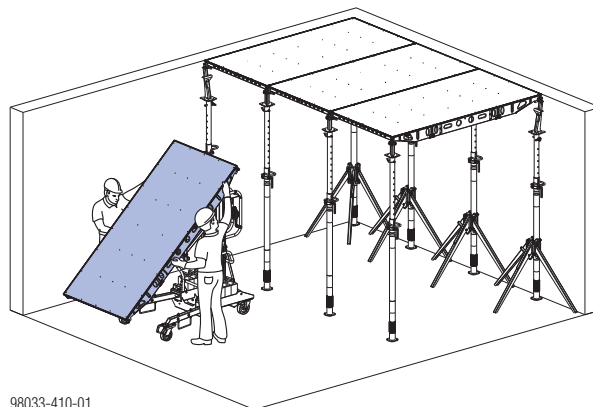
98033-445-01

- Sostenere l'elemento con l'asta di montaggio.
- Montare l'elemento successivo con DekLift.

Montare le altre file di elementi

Senza bloccaggio puntelli

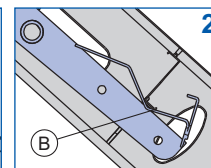
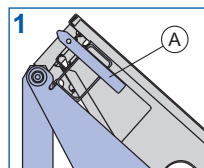
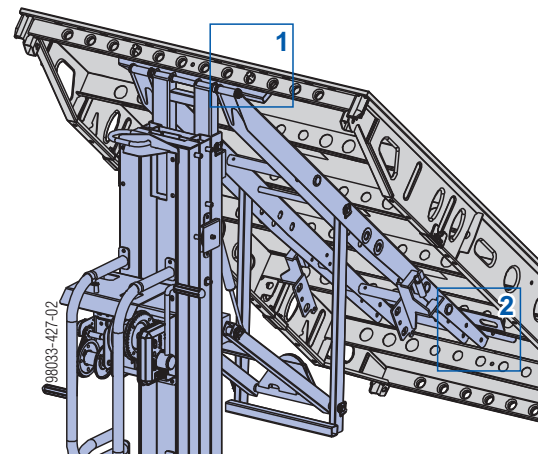
- Posare l'elemento al centro del DekLift.



98033-410-01

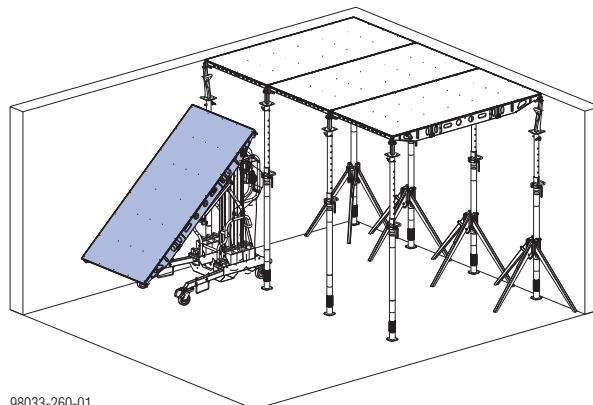


Controllare che l'elemento sia agganciato nel perno di supporto (A) e nelle staffe di supporto (B) del DekLift (protezione contro il vento).



98033-415-01

- Portare il DekLift in posizione di montaggio.



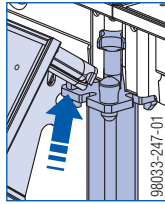
98033-260-01

- Sollevare l'elemento del DekLift con la manovella ed agganciarlo alle teste.

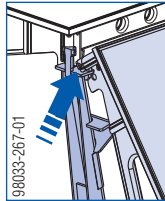


Controllare che l'elemento sia agganciato correttamente nei perni delle due teste.

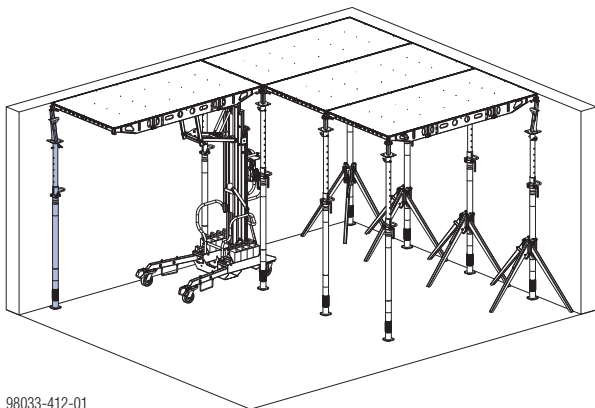
Testa di supporto



Testa per parete



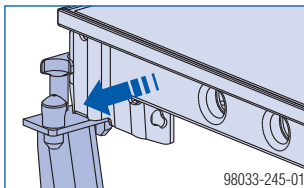
- Sollevare l'elemento con il DekLift e sostenerlo con il puntello per solai (con testa per parete).



98033-412-01

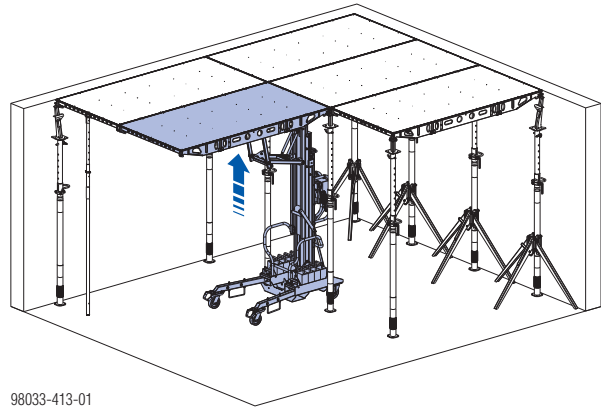


Controllare che l'elemento sia agganciato correttamente al perno della testa.



98033-245-01

- Sostenere l'elemento con l'asta di montaggio.
- Montare l'elemento successivo con DekLift.

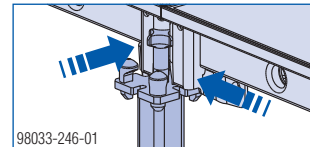


98033-413-01

- Sostenere i due elementi con il puntello per solai (con testa di supporto).

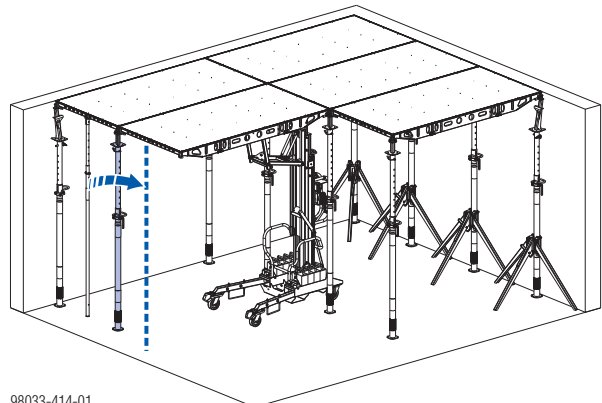


Controllare che gli elementi siano agganciati correttamente ai perni della testa.



98033-246-01

- Rimuovere l'asta di montaggio e sostenere l'elemento successivo.



98033-414-01

- Montare le altre file di elementi allo stesso modo fino alla zona di compensazione prevista. Durante il montaggio fare attenzione alla stabilità (vedere capitolo "Regole di base")!

Con sistema di bloccaggio puntelli

Con il sistema di bloccaggio puntelli si può fissare all'elemento un puntello per solai con testa di supporto. In questo modo l'elemento viene sollevato assieme al puntello per solai e alla testa di supporto.

Il sistema di bloccaggio puntelli non può essere impiegato nei casi seguenti:

- Puntelli per solai con testa per parete nella parte laterale dell'elemento lungo una parete.
- Elementi 0,81 x 2,44 m supportati con puntelli per solai e treppiede.

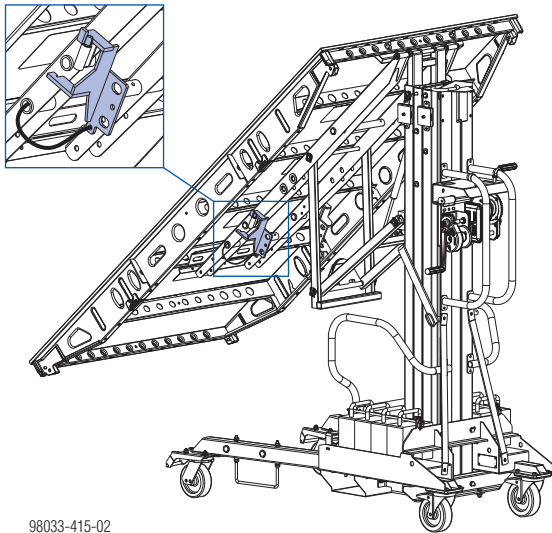


ATTENZIONE

Rischio di danneggiamento dell'elemento!

- Non ruotare in avanti gli elementi.
- Regolare in modo grossolano la lunghezza dei puntelli per solai in base all'altezza del solaio.

- Togliere il sistema di bloccaggio puntelli dalla posizione di riposo.

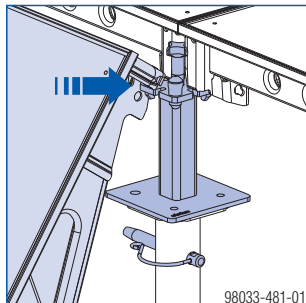


98033-415-02

- Sollevare l'elemento del DekLift con la manovella ed agganciarlo alle teste.



Controllare che l'elemento sia agganciato correttamente nei perni delle due teste.

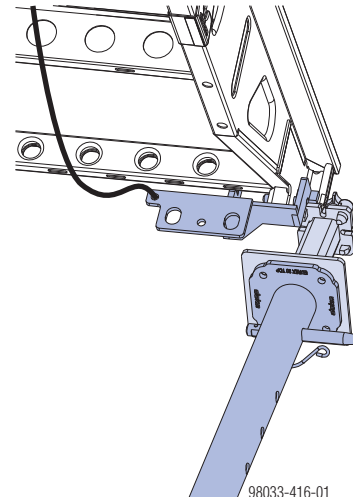


98033-481-01



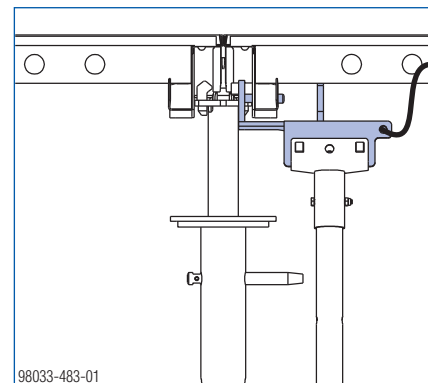
- In caso di altezze solaio > 3,50 m, consigliamo di montare il puntello prima di sollevare l'elemento con la manovella.

- Agganciare all'elemento il puntello per solai preimpostato (con testa di supporto) e fissarlo con il sistema di bloccaggio puntelli.



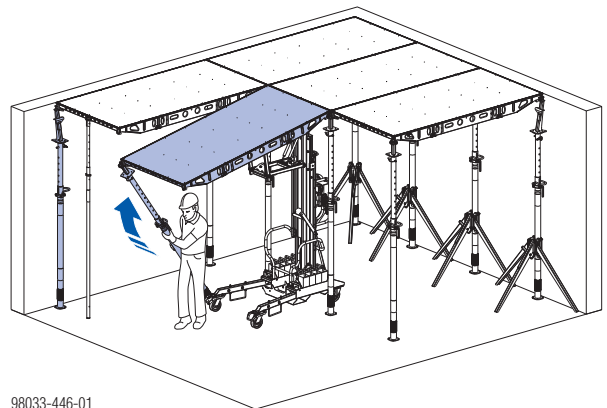
98033-416-01

Dettaglio



98033-483-01

- Sollevare l'elemento e il puntello per solai con il DekLift. Una persona rimane vicino al puntello e lo guida.

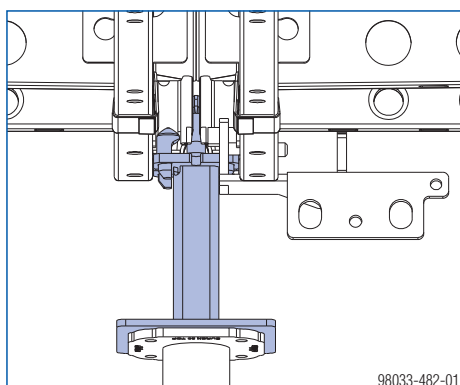


98033-446-01

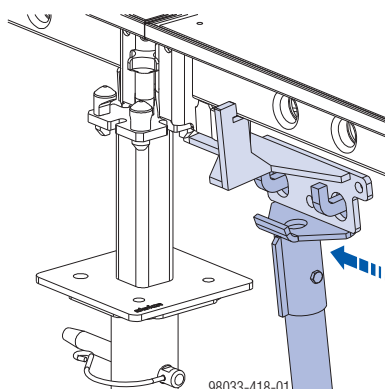
- Sostenere i due elementi con il puntello per solai (con testa di supporto).



Controllare che gli elementi siano agganciati correttamente ai perni della testa.



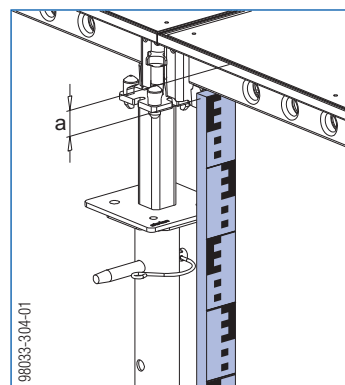
- Per inserire più facilmente il puntello in entrambi i pannelli, dopo aver sollevato l'elemento, effettuare un leggero movimento di rotazione.
- Dopo il sollevamento, rimuovere il sistema di bloccaggio puntelli con l'asta di montaggio e portarlo in posizione di riposo.



- Sostenere l'elemento con l'asta di montaggio.
- Montare l'elemento successivo con DekLift.

Regolare e allineare gli elementi

- Regolare gli elementi negli angoli all'altezza desiderata, facendo riferimento al profilo trasversale del telaio (=altezza solaio meno 6,5 cm).



a ... 6,5 cm

Accorgimenti supplementari per solai di spessore fino a 50 cm

- V. capitolo "Accorgimenti supplementari per solai di spessore fino a 50 cm".

Montare la protezione anticaduta

- v. capitolo "Protezione anticaduta".

Montare le compensazioni

- v. capitolo "Casserare le compensazioni".

Getto del calcestruzzo

Spessore solaio consentito [cm] ¹⁾

Dimensione elemento	senza misure supplementari	con misure supplementari ²⁾	Scostamento dalla planarità secondo DIN 18202, tabella 3
1,22 x 2,44 m	30	—	Riga 6
1,22 x 2,44 m	> 30 - 32	—	Riga 5
1,22 x 2,44 m	—	> 30 - 50	Riga 6
0,81 x 2,44 m	45	—	Riga 6
0,81 x 2,44 m	> 45 - 50	—	Riga 5
0,81 x 2,44 m	—	> 45 - 50	Riga 6

¹⁾ In caso di impiego del puntello per solai Doka Eurex 30 top

²⁾ Vedere capitolo "Misure supplementari per spessori solaio fino a 50 cm".

Per proteggere la superficie del pannello, si consiglia l'impiego di vibrostipatori con protezione in gomma.



Per la sigillatura delle fessure fra la cassaforma e la parete può essere impiegata della schiuma poliuretanica (ad es. Hilti CF-FW 500 o Würth UNI PUR).

Disarmo



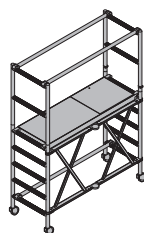
Nota importante:

- Attenersi ai tempi prescritti per il disarmo.
- Il disarmo avviene sempre in sequenza inversa.
- Si prega di consultare, oltre alle presenti istruzioni, anche il capitolo "Puntelli ausiliari, tecnologia del calcestruzzo e disarmo".



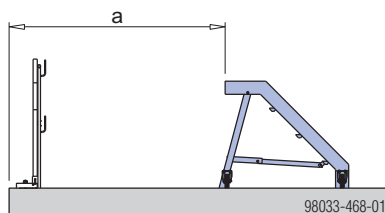
Ponteggio mobile DF:

- ponteggio mobile ribaltabile in metallo leggero
- altezza variabile fino a 3,50 m (altezza max. piattaforma: 1,50 m)
- larghezza: 0,75 m
- In corrispondenza dei bordi (distanza < 2 m) è necessario il set di accessori per ponteggio mobile DF (costituito da fermapiede e parapetto centrale).
- Osservare le istruzioni d'uso!
- **Avvertenza:**
il ponteggio mobile DF non può essere utilizzato per il montaggio e lo smontaggio degli elementi.



Scala 0,97 m:

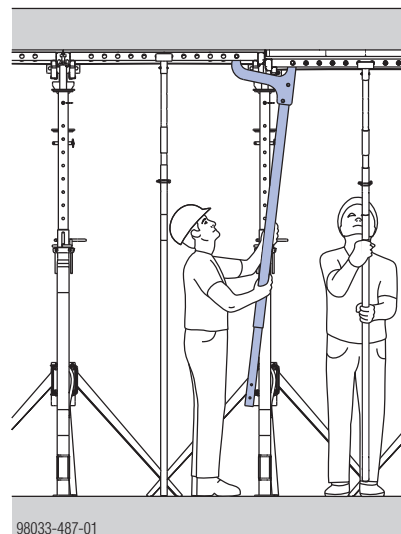
- scala mobile e pieghevole in lega leggera
- Altezza di lavoro fino a 3,00 m (piano di lavoro max. 0,97 m)
- Larghezza scala: 1,20 m
- Per agganciare gli elementi sono necessarie due scale.
- Distanza minima *a* dal bordo: 2,00 m
- Osservare le norme specifiche del rispettivo paese!



98033-468-01

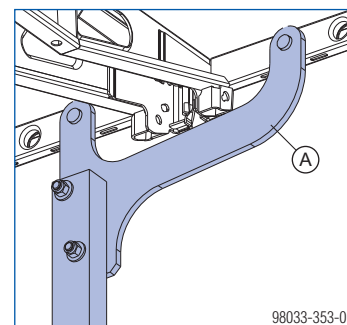


Con l'attrezzo di disarmo (A) è possibile, se necessario, staccare facilmente gli elementi dal calcestruzzo in condizioni di sicurezza.



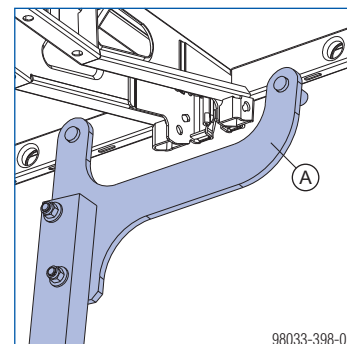
98033-487-01

Impiego con elementi Dokadek 1,22x2,44m



98033-353-01

Impiego con elementi Dokadek 0,81x2,44m



98033-398-01

Lavoro preliminare

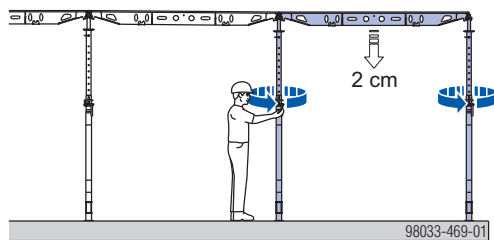
Nota importante:

- Prima di procedere al disarmo controllare che nell'ultima fila di elementi da disarmare i puntelli per solai siano fissati con treppiedi e supporti a parete.
- Regolare almeno **1 asta di montaggio** alla lunghezza necessaria (= circa all'altezza solaio). Da un'altezza solaio di 3,80 m è necessaria la prolunga asta di montaggio 2,0 m.
- Disarmare tutte le zone di compensazione (allentare i puntelli e togliere pannelli e travi). Fare attenzione a pannelli e travi non fissati per evitare la caduta accidentale.

Smontare i puntelli per solai e gli elementi.

Nota importante:

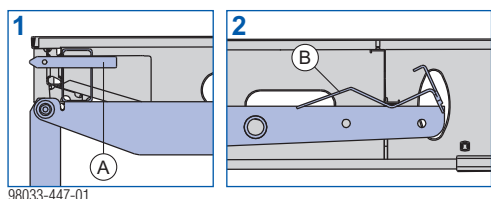
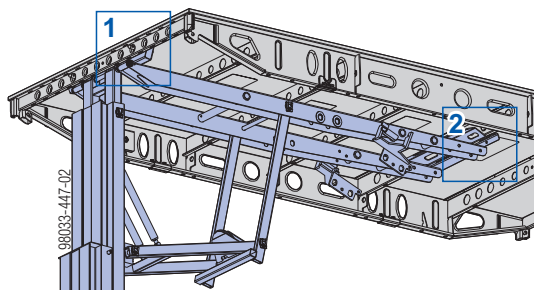
- Durante il disarmo non deve essere impiegato il sistema di bloccaggio puntelli.
- Abbassare di circa 2 cm i puntelli della prima fila degli elementi da disarmare (circa 1 giro del dado di regolazione).



- Persona 1: Portare il DekLift sotto l'elemento da rimuovere e sollevarlo con la manovella fino all'elemento.
- Persona 1: Sollevare il DekLift e posizionarlo al centro dell'elemento in modo da attivare la protezione contro il vento.



Controllare che l'elemento sia agganciato nel perno di supporto **(A)** e nelle staffe di supporto **(B)** del DekLift (protezione contro il vento).

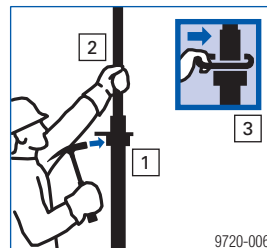


- Persona 2: sostiene con l'asta di montaggio il secondo elemento.
- Persona 2: toglie il primo e il secondo puntello e li sistema sul pallet di stoccaggio.



Nota importante:

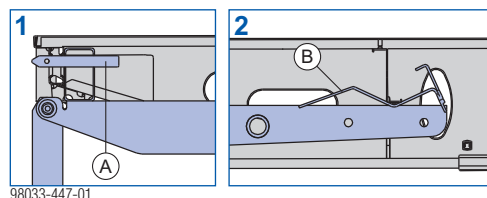
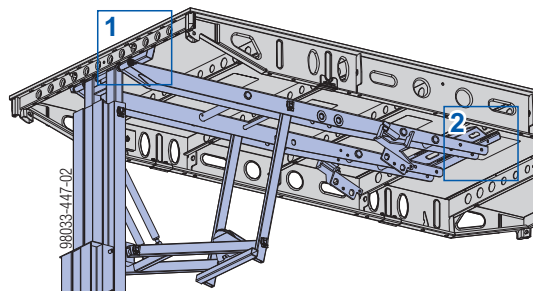
- Allentare il dado di regolazione con il martello.
- Afferrare il tubo telescopico.
- Aprire la maniglia di regolazione in modo da liberare il tubo. Inserirlo accompagnandolo con la mano.



- Persona 1: 1. Ruotare il primo elemento con il DekLift, quindi sollevarlo leggermente con la manovella finché non viene sganciato dalla teste.
- Persona 1: spostare in avanti il DekLift ed abbassarlo con l'elemento.
- Persona 1 e 2: prendono l'elemento da DekLift e lo posano sul pallet per pannelli.
- Persona 1: portare il DekLift sotto l'elemento successivo da rimuovere e sollevarlo con la manovella fino all'elemento.
- Persona 1: sollevare il DekLift e posizionarlo al centro dell'elemento in modo da attivare la protezione contro il vento.



Controllare che l'elemento sia agganciato nel perno di supporto **(A)** e nelle staffe di supporto **(B)** del DekLift (protezione contro il vento).



- Togliere l'asta di montaggio dal secondo elemento e sostenere il terzo elemento.
- Togliere il terzo puntello per solai e posarlo sul pallet di stoccaggio.
- Procedere allo smontaggio del secondo elemento come per il primo.
- Smontare gli altri elementi allo stesso modo.

Pulire la cassaforma

- v. capitolo "Pulizia e cura".

Montare i puntelli ausiliari

- Prima di eseguire il getto del solaio sovrastante, montare dei puntelli ausiliari.
- v. capitolo "Puntelli ausiliari, tecnologia del calcestruzzo e disarmo".



Casserare le compensazioni



Nota importante:

- Montare le compensazioni preferibilmente da sotto (p.es. con ponteggio mobile DF).
- Per il montaggio di compensazioni da sopra, il personale deve utilizzare i dispositivi di protezione individuale (per es. l'imbragatura Doka).
- Prima della fase di montaggio, i punti di aggancio adeguati devono essere definiti da una persona competente indicata dall'impresa.

Possibili punti di compensazioni:

- raccordi con pareti
- tra due sezioni di cassetteria Dokadek
- intorno ai pilastri



AVVERTENZA

Pericolo di caduta! Non salire su pannelli non fissati e travi di compensazione!

- Salire solamente dopo aver chiuso tutte le zone di compensazione e dopo averle fissate con chiodi!

Lunghezza dei chiodi consigliata:

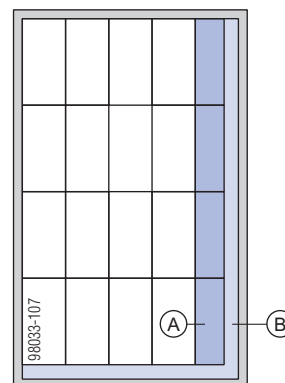
- spessore pannello 18 mm: ca. 60 mm
- spessore pannello 21 mm: ca. 65 mm
- spessore pannello 27 mm: ca. 70 mm

Elementi di sistema Dokadek per compensazioni

Elemento a telaio Dokadek 0,81x2,44m

Combinando gli elementi Dokadek 1,22x2,44m con gli elementi Dokadek 0,81x2,44m, di norma è possibile ridurre la larghezza max. di compensazione a 41 cm.

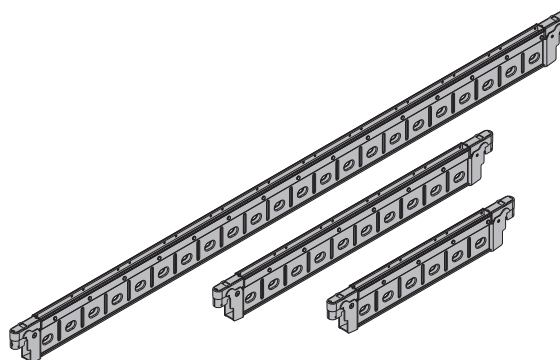
Gli elementi Dokadek 0,81x2,44m vengono montati come gli elementi Dokadek 1,22x2,44m.



A Elemento a telaio Dokadek 0,81x2,44m

B Compensazione (max. 41 cm)

Trave di compensazione Dokadek

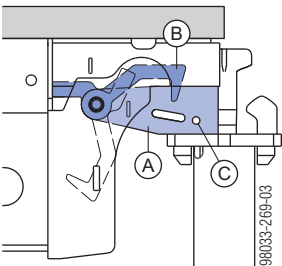
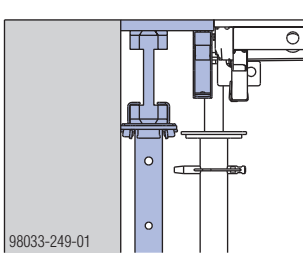
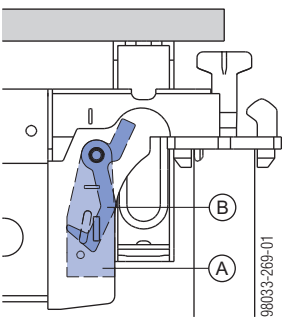
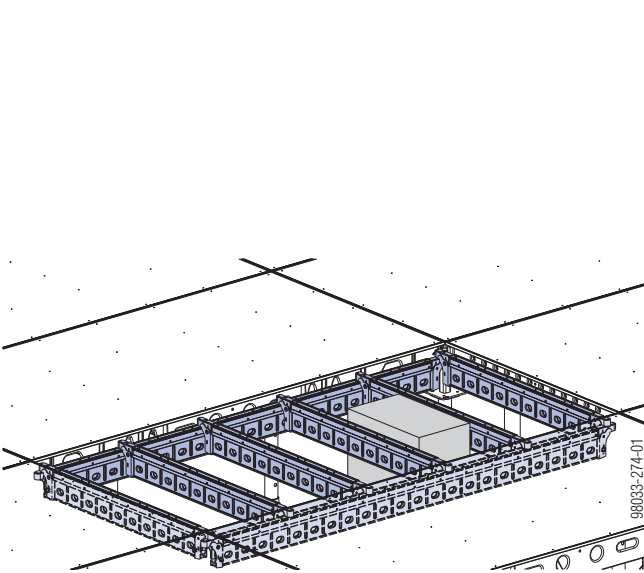
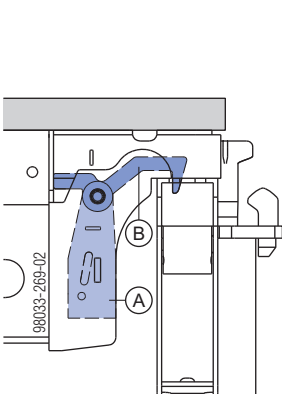


- Momento ammissibile: 5 kNm
- Taglio ammissibile: 11 kN
- Rigidezza flessionale EI: 320 kNm²
- Carico massimo con puntello aggiuntivo al centro: 22 kN

Marchio di identificazione (D) che indica il corretto spessore del pannello sulla trave di compensazione

Spessore del pannello		
18 mm	21 mm	27 mm

Regolazione delle travi di compensazione Dokadek

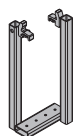
Ambito d'impiego		Esempi d'impiego	
Zona di compensazione con una parete o intorno ai pilastri, utilizzando travi Doka H20 : Piastra di spessorazione rivolta verso l'alto, sicura rivolta verso l'alto o verso il basso			
Zona di compensazione intorno ai pilastri, utilizzando travi di compensazione Dokadek	Trave di compensazione come trave di orditura primaria: piastra di spessorazione rivolta verso il basso, sicura rivolta verso il basso		
	Trave di compensazione come trave di orditura secondaria: piastra di spessorazione rivolta verso il basso, sicura rivolta verso l'alto		

A Piastra di spessorazione (argento)

B Sicura (rossa)

C Posizione per maggiore sicurezza contro il ribaltamento con spina di sicurezza (in dotazione)

Staffa di sospensione Dokadek H20



Taglio ammissibile: 11 kN

Nota bene:

La staffa di sospensione H20 non deve essere puntellata con alcun puntello per solai supplementare.

Pannello

Con il pannello Doka 3-SO 21mm e 27mm 244/122cm è possibile costruire compensazioni rapide ed economiche.

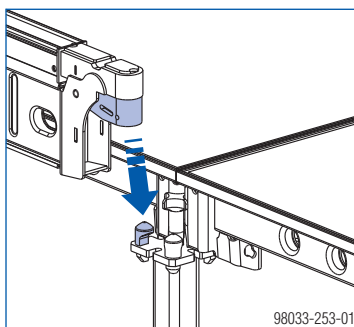
Compensazioni nei raccordi con pareti

Variante 1: Compensazione "a" = 17 - 35 cm

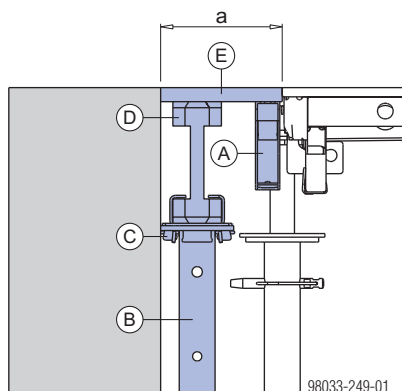
- Distanza max. dei puntelli di compensazione (Eurex 30): 244 cm
- Spessore solaio max.: 50 cm

Montaggio:

- Agganciare le travi di compensazione alle teste di supporto (piastra di spessorazione rivolta verso l'alto).



- Montare la compensazione.



- A** Trave di compensazione Dokadek
- B** Puntello per solai Doka Eurex 30 + treppiede
- C** Testa d'appoggio H20 DF
- D** Trave Doka H20 con dimensione 'a' a partire da 17 cm (le compensazioni inferiori a 17 cm possono essere realizzate dal cliente con una tavola o un legno squadrato.)
- E** Pannello

Variante 2: Compensazione "a" = 32 - 61 cm

Compensazione "a" max. con spessore solaio fino a 32 cm

Spessore del pannello	Tipo di pannello	
	Pannello Doka 3-SO ¹⁾	Pannello multistrato ²⁾
18 mm	—	55 cm
21 mm	41 cm	61 cm
27 mm	61 cm	—

- Distanza max. dei puntelli di compensazione (Eurex 30): 244 cm

Compensazione "a" max. con spessore solaio fino a 50 cm

Spessore del pannello	Tipo di pannello	
	Pannello Doka 3-SO ¹⁾	Pannello multistrato ²⁾
18 mm	—	52 cm
21 mm	35 cm	58 cm
27 mm	52 cm	—

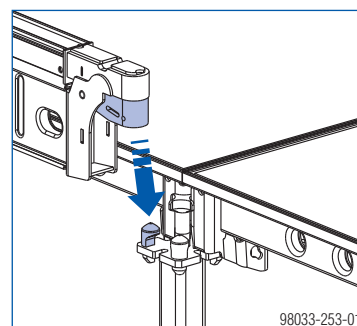
- Distanza max. dei puntelli di compensazione (Eurex 30): 244 cm

¹⁾ I valori di calcolo si riferiscono alla seconda direzione di portata (più debole), con la direzione longitudinale del pannello parallela al bordo solaio.

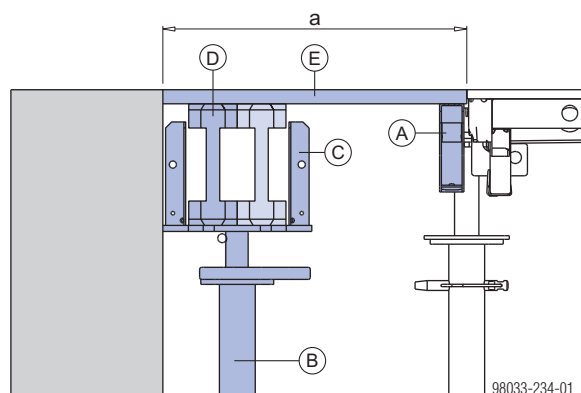
²⁾ Modulo Elasticità flessionale media con umidità pannello 10 ±2%: ≥ 5600 N/mm²
Resistenza alla flessione caratteristica con umidità pannello 10 ±2%: ≥ 19 N/mm²

Montaggio:

- Agganciare le travi di compensazione alle teste di supporto (piastra di spessorazione rivolta verso l'alto).



- Montare la compensazione.



- A** Trave di compensazione Dokadek
- B** Puntello per solai Doka Eurex 30 + treppiede
- C** Testa di disarmo H20
- D** Trave Doka H20 (allungata)
- E** Pannello

Variente 3: Compensazione "a" = 55 - 280 cm

Compensazione "a" con spessore solaio fino a 32 cm

Trave di orditura primaria	Compensazione "a"	Trave di orditura secondaria consigliata
1,10 m	55 - 100 cm	2,90 m
1,80 m	90 - 170 cm	
2,90 m	145 - 280 cm	

Eurex 30:

- Distanza massima b tra i puntelli: 75 cm
- Distanza max. travi di orditura primaria: 244 cm
- Distanza max. travi di orditura secondaria: 50 cm (Rispettare l'interasse massimo ammissibile dei supporti del pannello)
- Con compensazioni "a" ≥ 100 cm: necessario puntello intermedio (con testa d'appoggio H20)

Compensazione "a" con spessore solaio fino a 50 cm

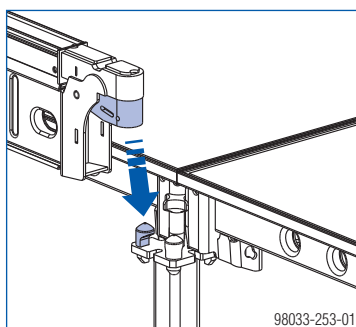
Trave di orditura primaria	Compensazione "a"	Trave di orditura secondaria consigliata
1,10 m	55 - 100 cm	2,90 m
1,80 m	90 - 170 cm	
2,90 m	145 - 280 cm	

Eurex 30:

- Distanza massima b tra i puntelli: 50 cm
- Distanza max. travi di orditura primaria: 244 cm
- Distanza max. travi di orditura secondaria: 42 cm (Rispettare l'interasse massimo ammissibile dei supporti del pannello)
- Con compensazioni "a" ≥ 75 cm: necessario puntello intermedio (con testa d'appoggio H20)

Montaggio:

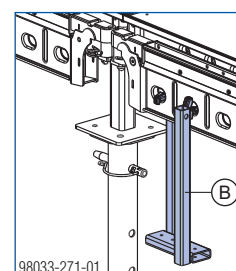
- Agganciare le travi di compensazione alle teste di supporto (piastra di spessorazione rivolta verso l'alto).



- Agganciare la staffa di sospensione nella trave di compensazione **nelle immediate vicinanze dei puntelli per solai**.

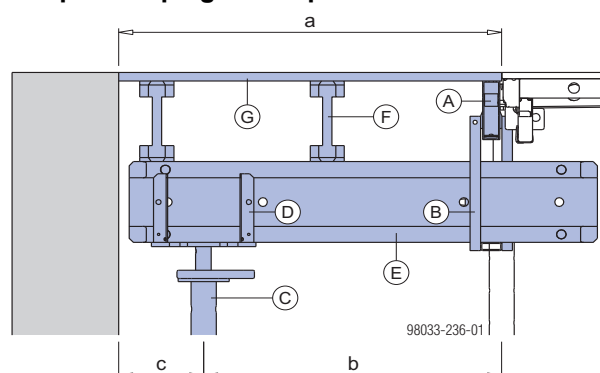
Staffe di sospensione richieste:

- in direzione longitudinale ad ogni puntello
- in direzione trasversale un puntello sì e uno no



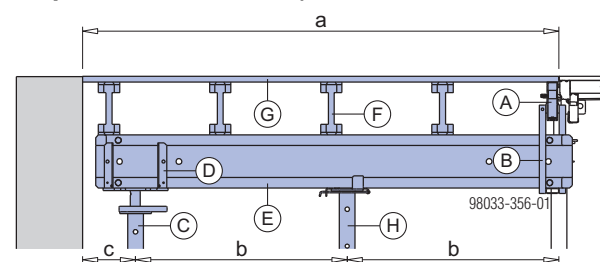
- Montare la compensazione.

Esempio d'impiego: Compensazione "a" ≤ 100 cm



c ... 40 cm (spessore solaio fino a 32 cm), 25 cm (spessore solaio maggiore di 32 cm fino a 50 cm)

Esempio d'impiego: Compensazione "a" > 100 cm (con puntello intermedio)

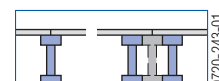


c ... 40 cm (spessore solaio fino a 32 cm), 25 cm (spessore solaio maggiore di 32 cm fino a 50 cm)

- A Trave di compensazione Dokadek
- B Staffa di sospensione Dokadek H20
- C Puntello per solai Doka Eurex 30 + treppiede
- D Testa di disarmo H20
- E Trave H20 come trave di orditura primaria
- F Trave Doka H20 come trave di orditura secondaria
- G Pannello
- H Puntello intermedio con testa d'appoggio H20



Assicurarsi che sotto ogni giunzione tra pannelli si venga a trovare una trave (o due).



Compensazioni tra due sezioni di casseratura Dokadek

Variente 1: Compensazione "a" = 17 - 61 cm

Compensazione "a" max. con spessore solaio fino a 32 cm

Spessore del pannello	Tipo di pannello	
	Pannello Doka 3-SO ¹⁾	Pannello multistrato ²⁾
18 mm	—	55 cm
21 mm	41 cm	61 cm
27 mm	61 cm	—

Compensazione "a" max. con spessore solaio fino a 50 cm

Spessore del pannello	Tipo di pannello	
	Pannello Doka 3-SO ¹⁾	Pannello multistrato ²⁾
18 mm	—	52 cm
21 mm	35 cm	58 cm
27 mm	52 cm	—

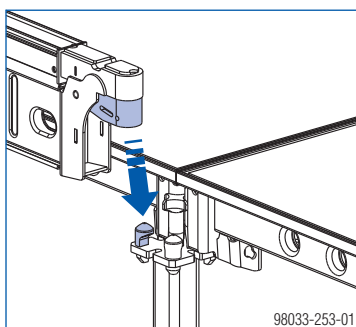
¹⁾ I valori di calcolo si riferiscono alla seconda direzione di portata (più debole), con la direzione longitudinale del pannello parallela al bordo solaio.

²⁾ Modulo Elasticità flessionale media con umidità pannello 10 ±2%: = 5600 N/mm²

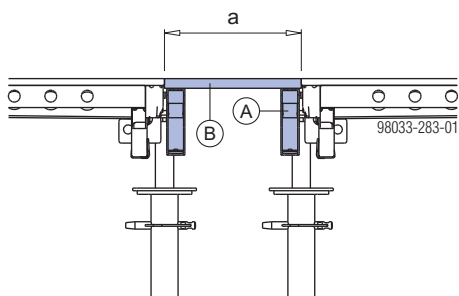
Resistenza alla flessione caratteristica con umidità pannello 10 ±2%: ≥ 19 N/mm²

Montaggio:

- Agganciare le travi di compensazione alle teste di supporto (piastra di spessorazione rivolta verso l'alto).



- Montare la compensazione.



A Trave di compensazione Dokadek

B Pannello

Variente 2: Compensazione "a" = 55 - 280 cm

Compensazione "a" con spessore solaio fino a 32 cm

Trave di orditura primaria	Compensazione "a"	Trave di orditura secondaria consigliata
1,10 m	55 - 100 cm	2,90 m
1,80 m	90 - 170 cm	
2,90 m	145 - 280 cm	

Eurex 30:

- Distanza massima b tra i puntelli: 72 cm
- Distanza max. travi di orditura primaria: 244 cm
- Distanza max. travi di orditura secondaria: 45 cm (Rispettare l'interasse massimo ammissibile dei supporti del pannello)
- Con compensazioni "a" ≥ 81 cm: necessario puntello intermedio (con testa d'appoggio H20)

Compensazione "a" con spessore solaio fino a 50 cm

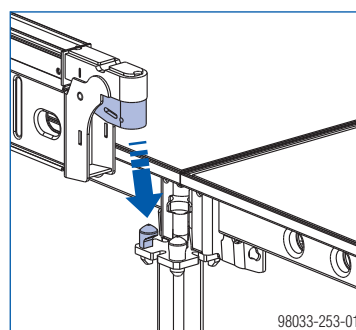
Trave di orditura primaria	Compensazione "a"	Trave di orditura secondaria consigliata
1,10 m	55 - 100 cm	2,90 m
1,80 m	90 - 170 cm	
2,90 m	145 - 280 cm	

Eurex 30:

- Distanza massima b tra i puntelli: 47 cm
- Distanza max. travi di orditura primaria: 244 cm
- Distanza max. travi di orditura secondaria: 36 cm (Rispettare l'interasse massimo ammissibile dei supporti del pannello)
- Con compensazioni "a" ≥ 72 cm: necessario puntello intermedio (con testa d'appoggio H20)

Montaggio:

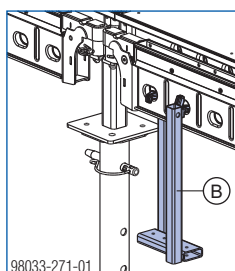
- Agganciare le travi di compensazione alle teste di supporto (piastra di spessorazione rivolta verso l'alto).



- Agganciare la staffa di sospensione nella trave di compensazione **nelle immediate vicinanze dei puntelli per solai**.

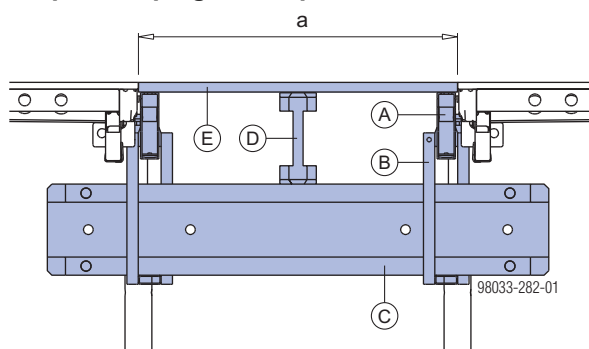
Staffe di sospensione richieste:

- in direzione longitudinale ad ogni puntello
- in direzione trasversale un puntello sì e uno no

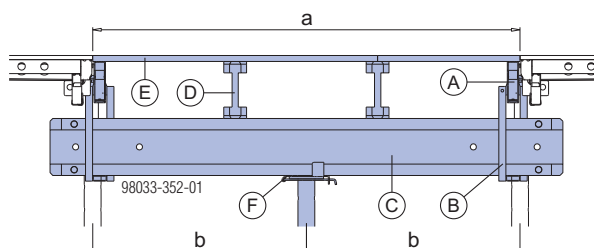


- Montare la compensazione.

Esempio d'impiego: Compensazione "a" ≤ 81 cm



Esempio d'impiego: Compensazione "a" > 81 cm (con puntello intermedio)



A Trave di compensazione Dokadek

B Staffa di sospensione Dokadek H20

C Trave H20 come trave di orditura primaria

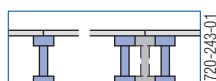
D Trave Doka H20 come trave di orditura secondaria

E Pannello

F Puntello intermedio con testa d'appoggio H20

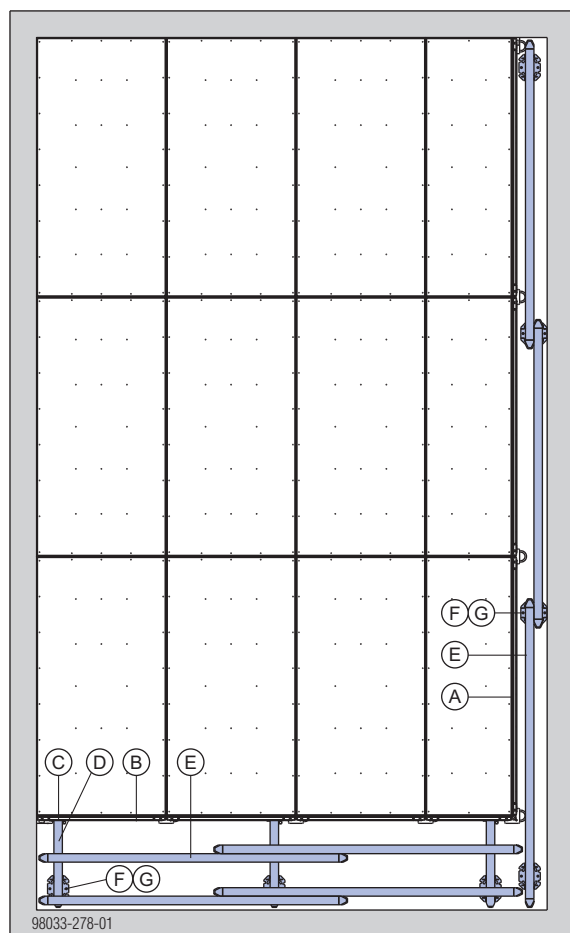


Assicurarsi che sotto ogni giunzione tra pannelli si venga a trovare una trave (o due).



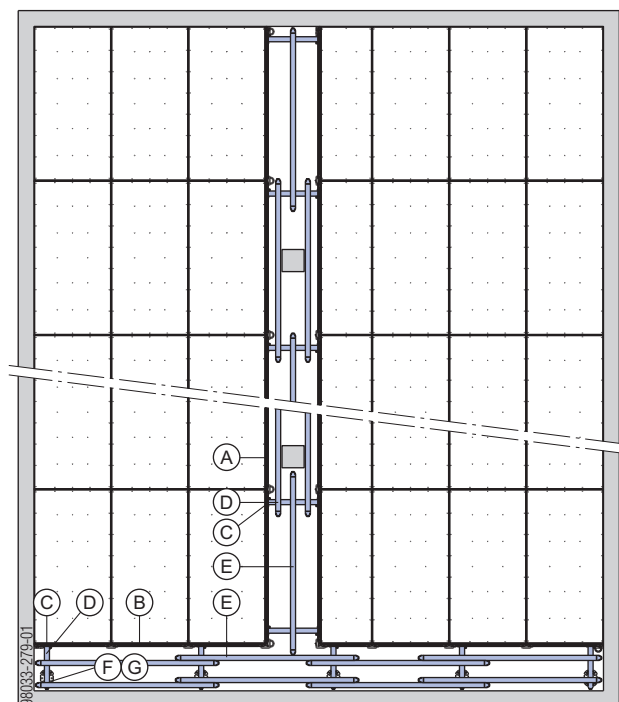
Esempi d'impiego

Compensazione a forma di L

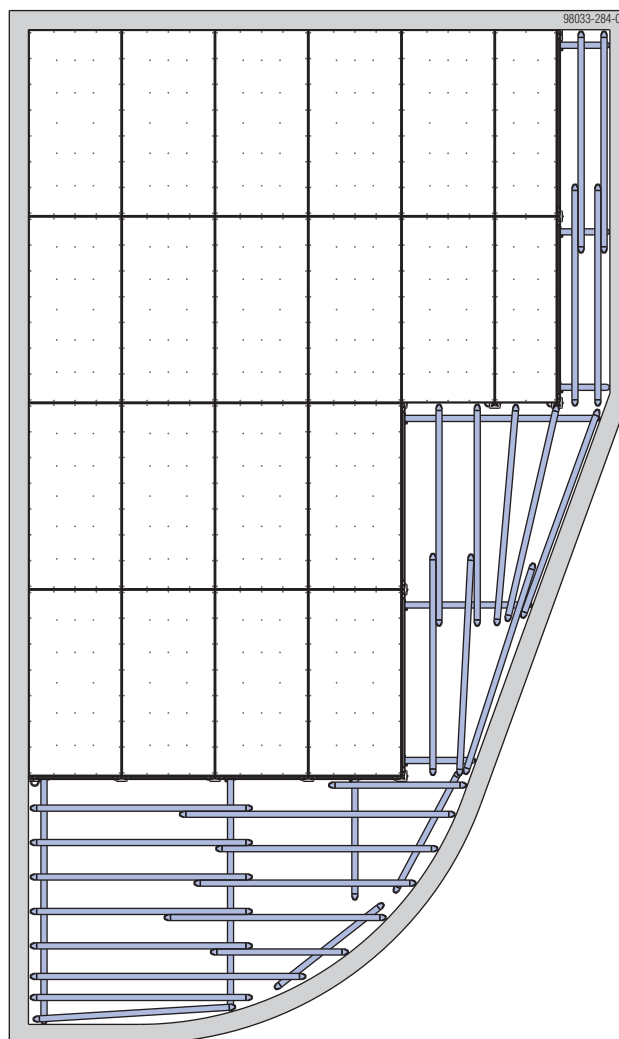


- A** Trave di compensazione Dokadek 2,44 m
- B** Trave di compensazione Dokadek 1,22 m o 0,81 m
- C** Staffa di sospensione Dokadek H20
- D** Trave H20 come trave di orditura primaria
- E** Trave Doka H20 come trave di orditura secondaria
- F** Puntello per solai Doka Eurex 30 + treppiede
- G** Testa di disarmo H20

Compensazione a forma di T



Adeguamento a piante complicate

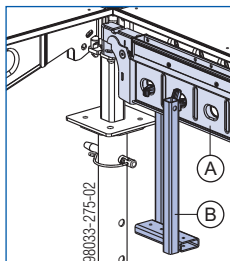


Rappresentazione simbolica

Compensazioni intorno ai pilastri

con trave di compensazione Dokadek e travi Doka H20

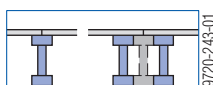
- Agganciare alle teste di supporto 2 travi di compensazione 1,22m o 0,81m in direzione trasversale (piastra di spessorazione rivolta verso l'alto)
- Agganciare 4 staffe di sospensione alla trave di compensazione nelle immediate vicinanze dei puntelli per solai.



- Inserire nella staffa di sospensione 2 travi Doka H20 come travi di orditura primaria.
- Ad es. con larghezza elemento 1,22 m: Posare trasversalmente le travi Doka H20 sopra le travi di orditura primaria (ad es. travi di sistema Dokadek H20 eco P 1,10m con larghezza elemento 1,22 m).



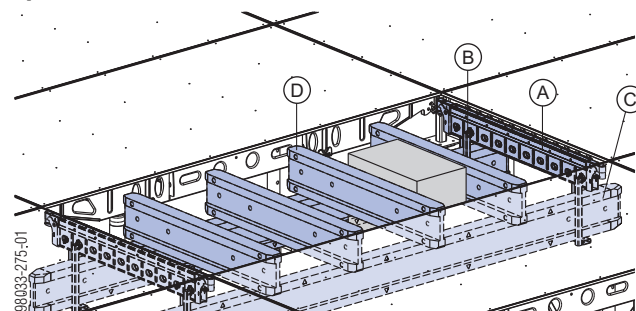
Assicurarsi che sotto ogni giunzione tra pannelli si venga a trovare una trave (o due).



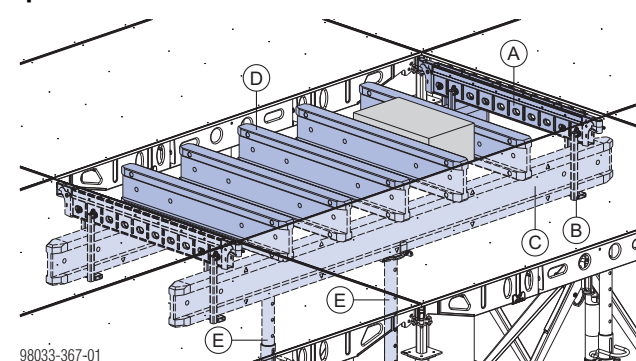
Esempi d'impiego

Pilastro all'interno del campo dell'elemento

Spessore solaio ≤ 32 cm



Spessore solaio > 32 cm



Spessore solaio	Distanza travi di orditura secondaria max	Numero di puntelli supplementari per ogni trave di orditura primaria
≤ 32 cm	50 cm ¹⁾	—
> 32 cm	42 cm ¹⁾	1 (al centro)

¹⁾ Rispettare l'interasse massimo ammissibile dei supporti del pannello

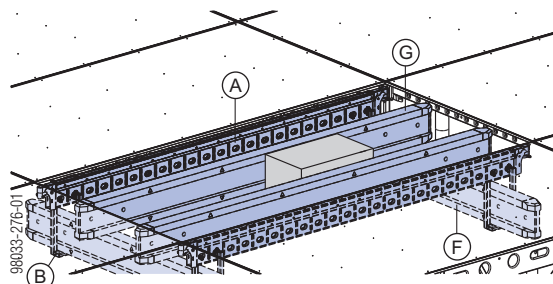
- A** Trave di compensazione Dokadek 1,22 m o 0,81 m
- B** Staffa di sospensione Dokadek H20
- C** Trave Doka H20 2,90 m come trave di orditura primaria
- D** Trave Doka H20 come trave di orditura secondaria (ad es. trave di sistema Dokadek H20 eco P 1,10 m con larghezza elemento 1,22 m)
- E** Sostegno supplementare (al centro):
 - Puntello per solai Doka Eurex 30 top
 - Testa d'appoggio H20 DF



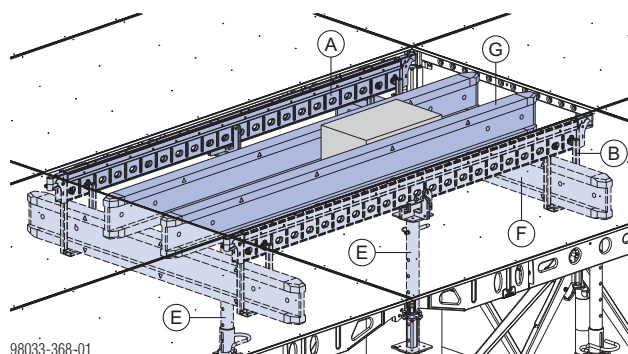


Le travi di compensazione e le travi Doka H20 possono essere disposte, se necessario, anche nel senso inverso. Ovvero le travi di compensazione 2,44 m vengono agganciate in direzione longitudinale e su di esse vengono montate le staffe di sospensione.

Spessore solaio ≤ 32 cm



Spessore solaio > 32 cm



Spessore solaio	Distanza travi di orditura secondaria max	Numero di puntelli supplementari per ogni trave di compensazione
≤ 32 cm	50 cm ¹⁾	—
> 32 cm	42 cm ¹⁾	1 (al centro)

¹⁾ Rispettare l'interasse massimo ammissibile dei supporti del pannello

A Trave di compensazione Dokadek 2,44 m

B Staffa di sospensione Dokadek H20

E Sostegno supplementare (al centro):

- Puntello per solai Doka Eurex 30 top

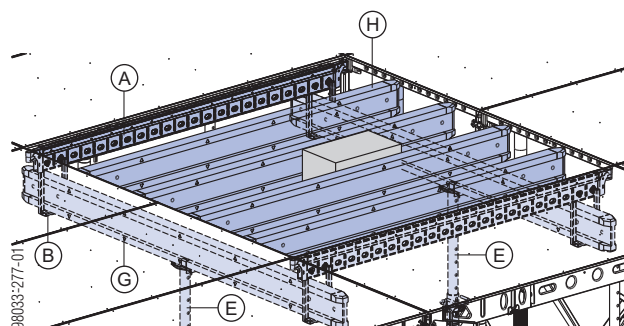
- Testa per bordi Dokadek + spinotto con molla 16 mm

F Trave Doka H20 come trave di orditura primaria (ad es. trave Dokadek H20 1,80 m con larghezza elemento 1,22 m)

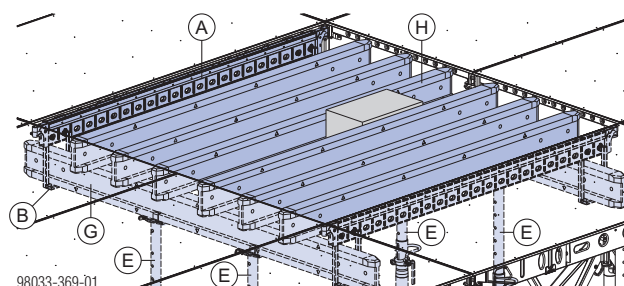
G Trave Doka H20 2,45 m come trave di orditura secondaria

Esempi d'impiego pilastro proprio sotto la giunzione degli elementi

Spessore solaio ≤ 32 cm



Spessore solaio > 32 cm



Spessore solaio	Distanza travi di orditura secondaria max	Numero di puntelli supplementari per ogni trave di orditura primaria
≤ 32 cm	50 cm ¹⁾	1 (al centro)
> 32 cm	42 cm ¹⁾	2 (ad ogni terzo)

¹⁾ Rispettare l'interasse massimo ammissibile dei supporti del pannello

A Trave di compensazione Dokadek 2,44 m

B Staffa di sospensione Dokadek H20

E Sostegno supplementare:

- Puntello per solai Doka Eurex 30 top

- Testa d'appoggio H20 DF

G Trave Doka H20 come trave di orditura primaria (ad es. trave Dokadek H20 2,90m con larghezza elemento 1,22 m)

H Trave Doka H20 2,45 m come trave di orditura secondaria

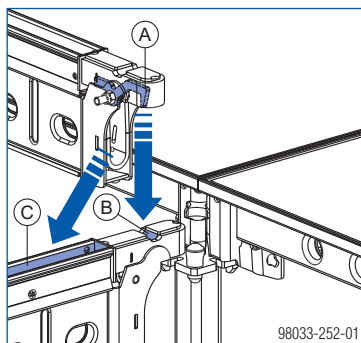
con travi di compensazione Dokadek

- Agganciare alle teste di supporto 2 travi di compensazione 2,44m in direzione longitudinale (piastra di spessorazione e sicura rivolte verso il basso)
- Posizionare sulle travi di compensazione 2,44m in direzione trasversale le travi di compensazione 1,22m e 0,81m (piastra di spessorazione rivolta verso il basso, sicura rivolta verso l'alto)

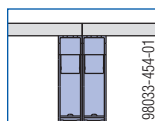


Posizione **(A)** della sicura della trave di compensazione trasversale 1,22m e 0,81m:

- in tutti e quattro gli angoli negli incavi **(B)** delle travi di compensazione 2,44m
- fra questi, nelle scanalature dei profili **(C)** delle travi di compensazione 2,44m



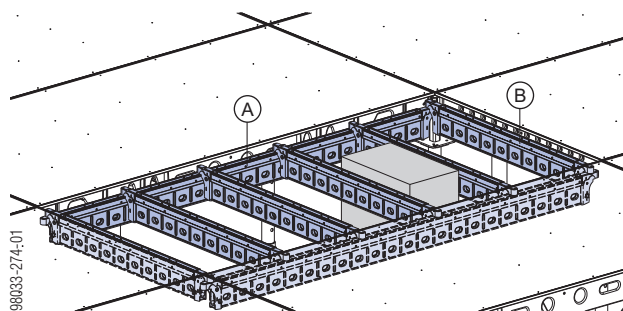
Fare attenzione che sotto ogni punto di giunzione previsto vi siano almeno 2 travi di compensazione.



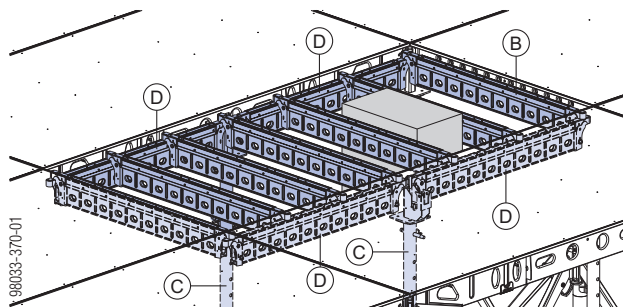
Esempi d'impiego

Pilastro all'interno del campo dell'elemento

Spessore solaio ≤ 32 cm



Spessore solaio > 32 cm



Spessore solaio	Distanza travi di orditura secondaria max	Numero di puntelli supplementari
≤ 32 cm	50 cm ¹⁾	—
> 32 cm	42 cm ¹⁾	1

¹⁾ Rispettare l'interasse massimo ammissibile dei supporti del pannello

A Trave di compensazione Dokadek 2,44 m

B Trave di compensazione Dokadek 1,22 m o 0,81 m

C Sostegno supplementare:

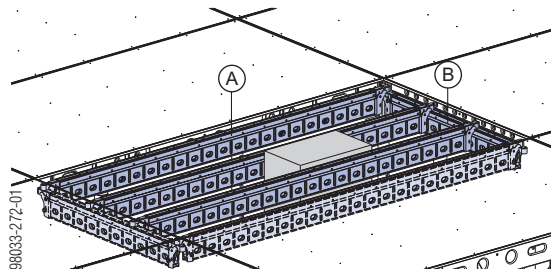
- Puntello per solai Doka Eurex top
- Testa per incrocio Dokadek + spinotto con molla 16 mm

D Trave di compensazione Dokadek 1,22 m (4 pz.)

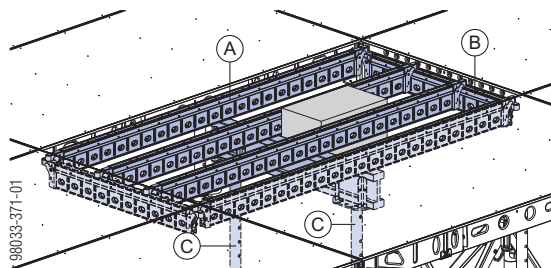


Le travi di compensazione possono essere disposte, se necessario, anche nel senso inverso. Ovvero le travi di compensazione 2,44 m vengono posate sopra le travi di compensazione 1,22 m e 0,81 m.

Spessore solaio ≤ 32 cm



Spessore solaio > 32 cm



Spessore solaio	Distanza travi di orditura secondaria max	Numero di puntelli supplementari per le travi di compensazione
≤ 32 cm	50 cm ¹⁾	—
> 32 cm	42 cm ¹⁾	1 (al centro)

¹⁾ Rispettare l'interasse massimo ammissibile dei supporti del pannello

A Trave di compensazione Dokadek 2,44 m

B Trave di compensazione Dokadek 1,22 m o 0,81 m

C Sostegno supplementare per trave di compensazione Dokadek 2,44 m (pos. A):

- Puntello per solai Doka Eurex 30 top
- Treppiede top
- Testa di disarmo o testa a croce H20
- Trave Doka H20 1,25 m con elementi Dokadek 1,22 x 2,44 m

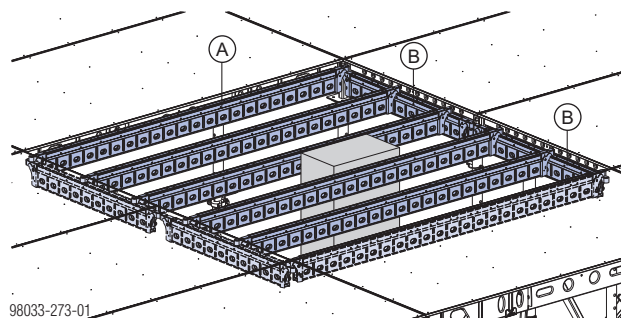


Nota importante:

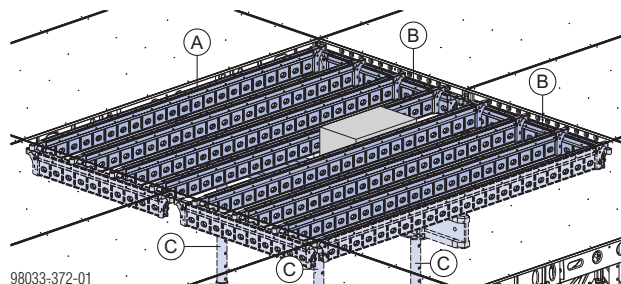
Il sostegno supplementare deve essere impiegato soltanto per le travi di compensazione Dokadek 2,44 m e non per gli elementi Dokadek.

Esempi d'impiego pilastro proprio sotto la giunzione degli elementi

Spessore solaio ≤ 32 cm



Spessore solaio > 32 cm



Spessore solaio	Distanza travi di orditura secondaria max	Numero di puntelli supplementari per le travi di compensazione
≤ 32 cm	50 cm ¹⁾	—
> 32 cm	42 cm ¹⁾	1

¹⁾ Rispettare l'interasse massimo ammissibile dei supporti del pannello

A Trave di compensazione Dokadek 2,44 m

B Trave di compensazione Dokadek 1,22 m o 0,81 m

C Sostegno supplementare per trave di compensazione Dokadek 2,44 m (pos. A):

- Puntello per solai Doka Eurex 30 top
- Treppiede top
- Testa di disarmo o testa a croce H20
- Puntello intermedio con testa d'appoggio H20 DF
- Trave Doka H20 2,45 m con elementi Dokadek 1,22 x 2,44 m

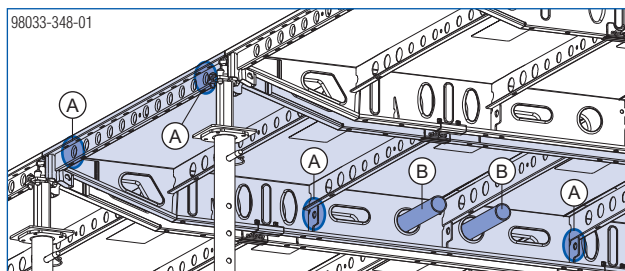


Nota importante:

Il sostegno supplementare deve essere impiegato soltanto per le travi di compensazione Dokadek 2,44 m e non per gli elementi Dokadek.

Casseratura del solaio sulle sponde

Ancoraggio con cinghia di fissaggio 5,00m e ancorante espresso Doka 16x125mm



- A** Punti d'aggancio per ancoraggio in direzione longitudinale e trasversale
- B** Tubo di ponteggio 48,3 mm 0,50 m nella giunzione degli elementi per ancoraggio in direzione longitudinale

Forza di ancoraggio ammissibile nei punti di aggancio del profilo del telaio e nel tubo di ponteggio 48,3 mm 0,50 m: 5 kN



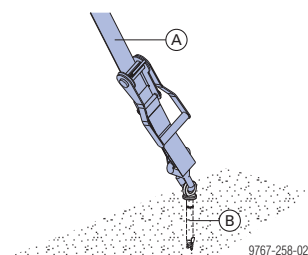
AVVERTENZA

- Rispettare l'angolo di ancoraggio e la forza di ancoraggio per non danneggiare l'elemento Dokadek e/o per assicurare il trasferimento delle forze orizzontali in accordo con la norma DIN EN 12812.



Nota importante:

- Agganciare la cinghia 5,00m solo nei punti sopra indicati e serrare nella rispettiva direzione del profilo.
- Vietato l'ancoraggio al profilo trasversale interno!
- Ancorare al suolo con l'ancorante espresso Doka.
- Agganciare la cinghia e serrarla.



A Cinghia 5,00m

B Ancorante espresso Doka 16x125mm

L'ancorante espresso Doka è riutilizzabile più volte – come utensile di avvitamento è sufficiente un martello.

Carico amnesso nel calcestruzzo costipato ma non ancora indurito e nel calcestruzzo solidificato C20/25 con resistenza a compressione su cubo caratteristica $f_{ck, cube} \geq 14 \text{ N/mm}^2$
 $F_{zul} = 5,0 \text{ kN}$ ($R_d = 7,5 \text{ kN}$)

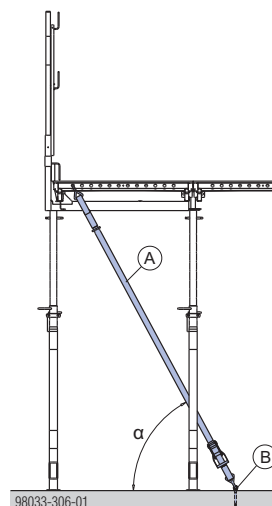


Osservare le istruzioni di montaggio!

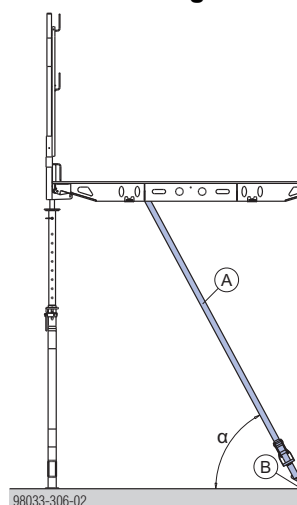
In caso di ancoraggio al terreno con tasselli di altri produttori, eseguire un controllo statico
 Attenersi alle istruzioni di montaggio dei produttori.

Esempi d'impiego

Ancoraggio in direzione trasversale



Ancoraggio in direzione longitudinale



α ... Angolo di ancoraggio ca. 60°

A Cinghia 5,00m

B Ancorante espresso Doka 16x125mm

Protezioni anticaduta

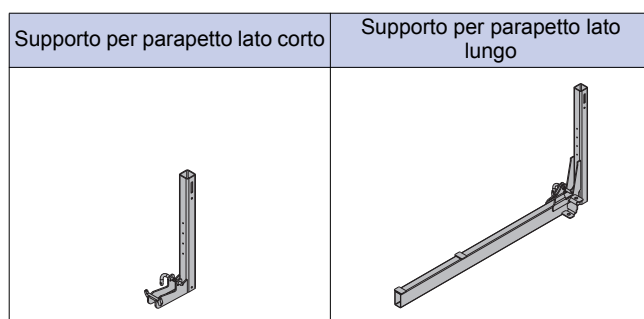


Nota importante:

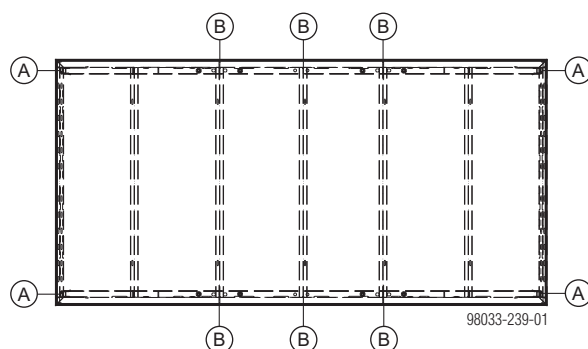
- Montare le protezioni anticaduta preferibilmente da sotto (p.es. con ponteggio mobile DF).
- Per il montaggio e lo smontaggio della protezione laterale da sopra, il personale deve utilizzare i dispositivi di protezione individuale (per es. l'imbragatura Doka).
- Prima della fase di montaggio, i punti di aggancio adeguati devono essere definiti da una persona competente indicata dall'impresa.

Protezione anticaduta sulla cassaforma

Le scarpe parapetto Dokadek vanno fissate, nei punti prestabiliti, sull'elemento Dokadek precedentemente montato. Queste vengono utilizzate come alloggiamento per le aste parapetto XP 1,20m.



Possibili punti di fissaggio delle scarpe parapetto



A Supporto Dokadek per parapetto lato corto

B Supporto Dokadek per parapetto lato lungo



Attenersi alle istruzioni d'uso "Sistema di protezione laterale XP".



ATTENZIONE

- Non è consentito l'impiego del sistema di protezione laterale XP insieme all'asta parapetto XP 0,60 m.

Larghezza d'influenza ammissibile [cm] della scarpa parapetto per solai di spessore fino a 32 cm (senza ulteriori accorgimenti)

Pressione dinamica q [kN/m ²]	Barriera di sicurezza			
	Tavola 15 cm	Tavola 20 cm	Tubo di ponteggio 48,3 mm	Griglia di protezione XP 2,70 x 1,20 m
	Con carico dovuto al calcestruzzo			
0,2	137	137	137	137
	Senza carico dovuto al calcestruzzo			
0,2	259	259	259	259
0,6	259	137	259	259
1,1	137	—	259	259
1,3	—	—	259	244

Larghezza d'influenza ammissibile [cm] della scarpa parapetto per solai di spessore fino a 50 cm (con ulteriori accorgimenti)

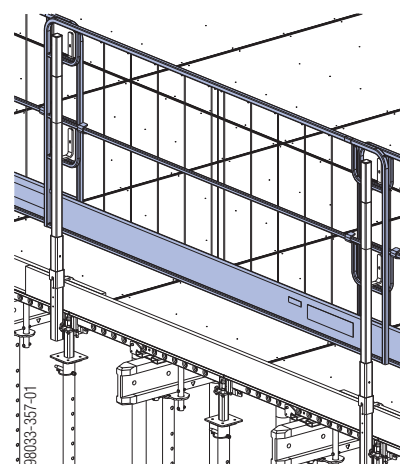
Pressione dinamica q [kN/m ²]	Barriera di sicurezza		
	Tavola 15 cm ¹⁾	Tavola 20 cm	Griglia di protezione XP 2,70 x 1,20 m
	Con carico dovuto al calcestruzzo		
0,2	137 ¹⁾	137	137
	Senza carico dovuto al calcestruzzo		
0,2	259 ¹⁾	259	259
0,6	259 ¹⁾	137	259
1,1	137 ¹⁾	—	259
1,3	—	—	244

¹⁾ Sono consentite tavole di 15 cm solo per solai di spessore fino a 45 cm.



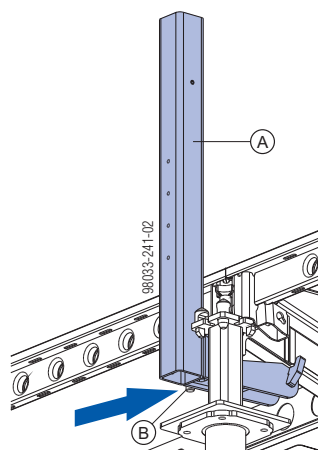
Nota importante:

Sollevare la griglia di protezione XP come da figura con solai di spessore > 30 cm per ottenere l'altezza del parapetto necessaria anche dopo il getto.

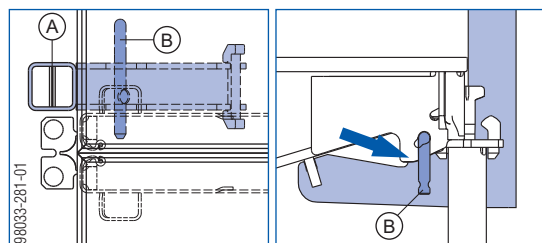


Fissare il supporto per parapetto lato corto

- Inserire il supporto per parapetto lato corto dal basso nel profilo longitudinale dell'elemento Dokadek e fissarlo con perni (perni in dotazione al supporto per parapetto lato corto)

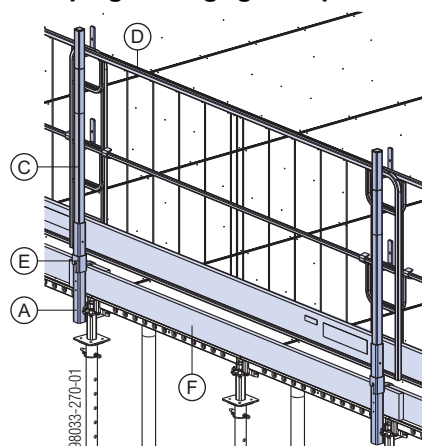


Attenzione alla posizione del supporto per parapetto lato corto (A) e del perno (verticale!) (B)



- Inserire l'asta parapetto XP 1,20m fino allo scatto del dispositivo di sicurezza ("funzione easy-click").
- Montare le protezioni laterali.

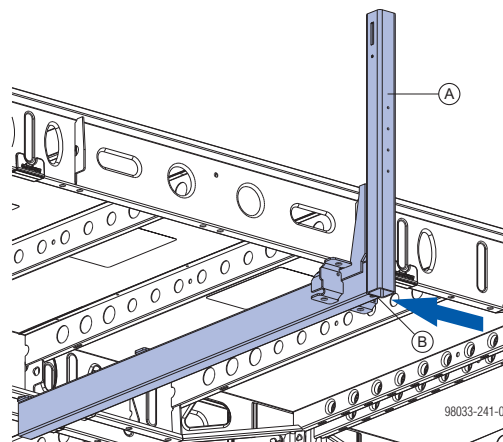
Esempio d'impiego con griglia di protezione XP



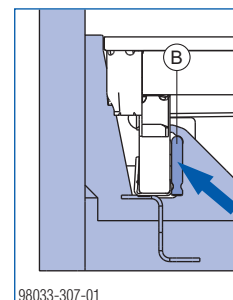
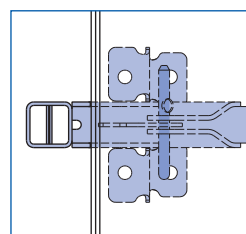
- A Supporto Dokadek per parapetto lato corto
- B Perno
- C Asta parapetto XP 1,20 m
- D Griglia di protezione XP 2,70 x 1,20 m
- E Staffa fermapiEDE XP 0,60 m
- F FermapiEDE

Fissare il supporto per parapetto lato lungo

- Inserire il supporto per parapetto lato lungo dal basso trasversalmente al profilo longitudinale dell'elemento Dokadek e fissarlo con perni nel profilo trasversale (perni in dotazione al supporto per parapetto lato lungo)

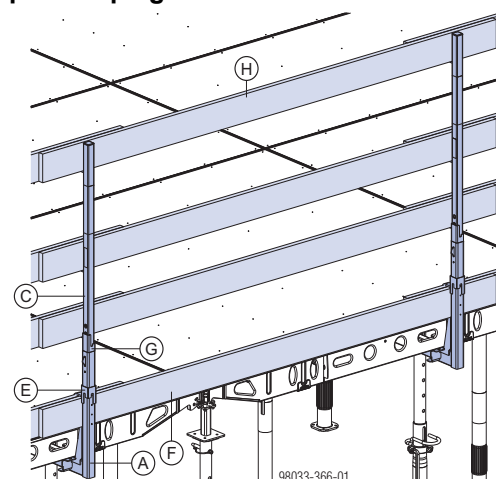


Assicurarsi che il perno sia in posizione verticale (B) !



- Inserire l'asta parapetto XP 1,20m fino allo scatto del dispositivo di sicurezza ("funzione easy-click").
- Montare le protezioni laterali.

Esempio d'impiego con tavole



- A Supporto Dokadek per parapetto lato lungo
- B Perno
- C Asta parapetto XP 1,20 m
- E Staffa fermapiEDE XP 0,60 m
- F FermapiEDE
- G Staffa fermapiEDE XP 1,20 m
- H Tavole

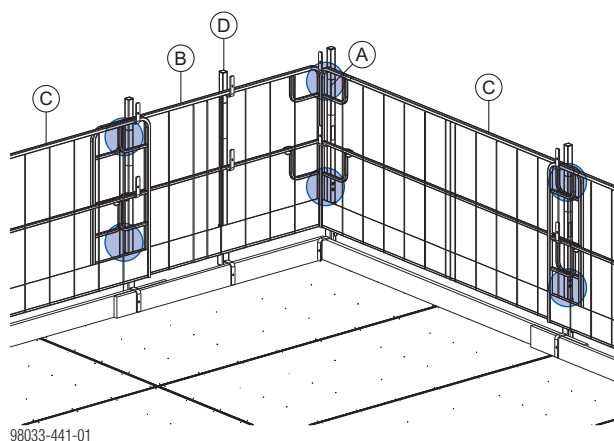
Protezione anticaduta negli angoli



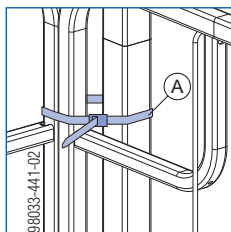
Nota importante:

- Negli angoli la griglia di protezione XP e l'asta parapetto XP devono essere unite con fascette fermacavi o filo di ferro (vedere marcature blu negli esempi d'impiego). Non deve essere utilizzata la chiusura a strappo 30 x 380 mm.
- Nella parte laterale dell'elemento si deve iniziare con una griglia di protezione 2,00 m a partire dall'angolo. Poi possono essere impiegate griglie di protezione 2.70 m.
- Con spessori solai > 32 cm nell'asta parapetto XP deve essere montata una staffa fermapiede XP supplementare negli angoli.

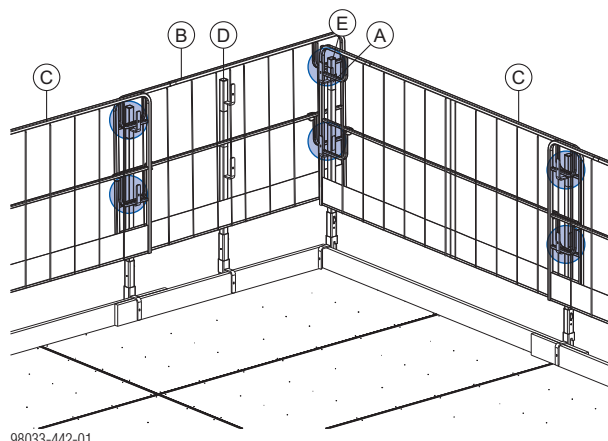
Esempio d'impiego con solai di spessore ≤ 32 cm



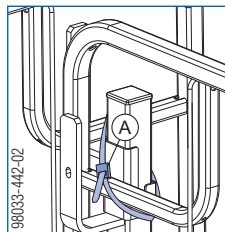
Dettaglio: Fissaggio



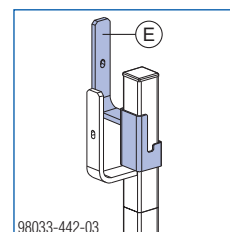
Esempio d'impiego con solai di spessore > 32 cm



Dettaglio: Fissaggio



Dettaglio: Staffa fermapiede XP 1,20 m supplementare



A Fissaggio con fascetta fermacavi o filo di ferro

B Griglia di protezione XP 2,00 x 1,20 m

C Griglia di protezione XP 2,70 x 1,20 m

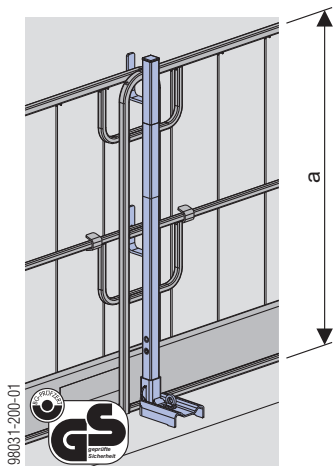
D Asta parapetto XP 1,20 m

E Staffa fermapiede XP 1,20 m

Protezione anticaduta sulla costruzione

Asta parapetto XP 1,20m

- Fissaggio con scarpetta a vite, scarpetta a morsa, scarpetta per parapetto o scarpetta per scala XP
- Barriera di sicurezza con griglia di protezione XP, tavole per parapetto o tubi di ponteggio



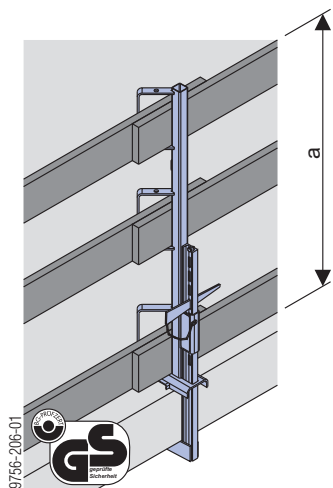
a ... > 1,00 m



Attenersi alle istruzioni d'uso "Sistema di protezione laterale XP"!

Parapetto di protezione S

- Fissaggio con morsetto integrato
- Barriera di sicurezza con tavole per parapetto o tubi di ponteggio



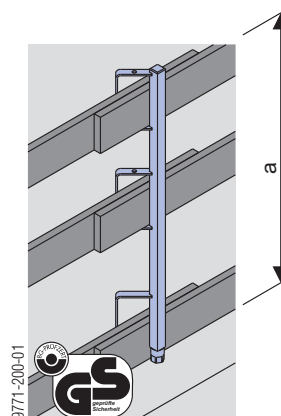
a ... > 1,00 m



Attenersi alle istruzioni d'uso "Parapetto di protezione S"!

Parapetto di protezione 1,10m

- Fissaggio nella guaina per vite 20,0 o Guaina protettiva 24mm
- Barriera di sicurezza con tavole per parapetto o tubi di ponteggio



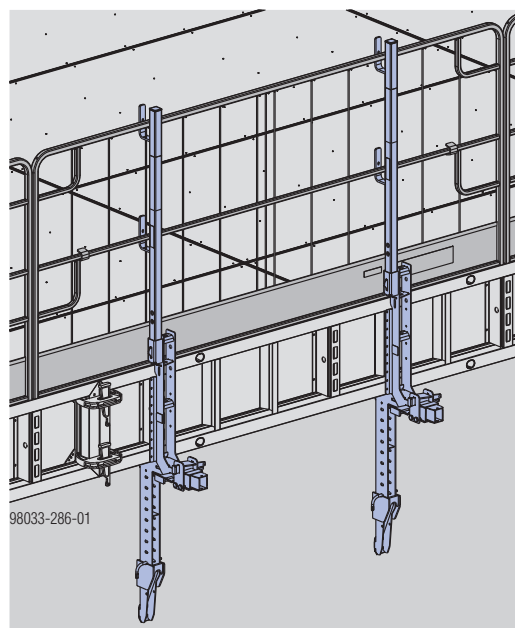
a ... > 1,00 m



Attenersi alle istruzioni d'uso "Parapetto di protezione 1,10m"!

Morsetto per sponda solaio Doka

- Casseforme per sponda solai e barriera di sicurezza con un solo sistema



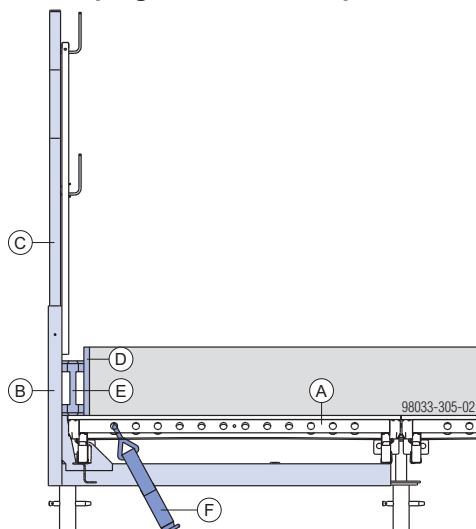
Attenersi alle istruzioni d'uso "Morsetto per sponda solaio Doka"!

Sponde solaio

Larghezza d'influenza ammessa delle scarpe parapetto Dokadek con casseforme di sponda 137 cm

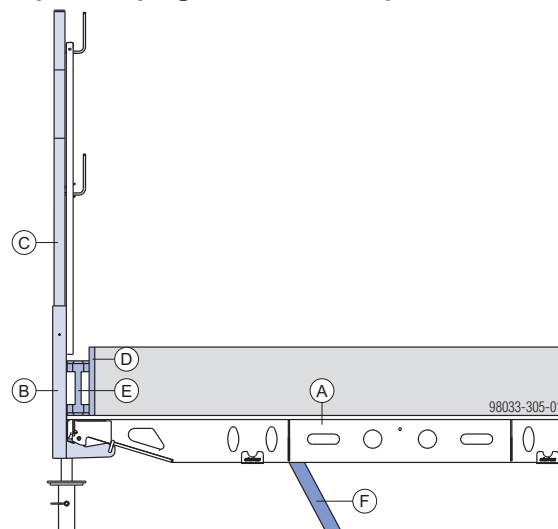
direzione longitudinale

Esempio d'impiego con solai di spessore ≤ 32 cm

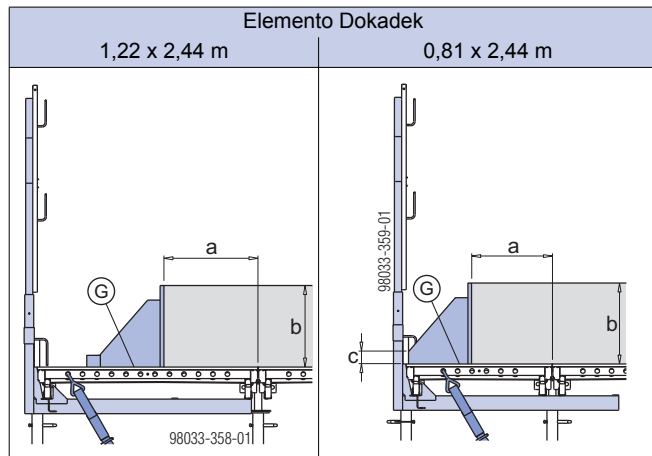


direzione trasversale

Esempio d'impiego con solai di spessore ≤ 32 cm



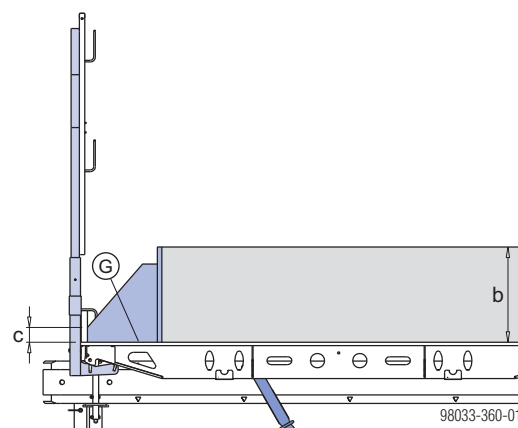
Esempio d'impiego con solai di spessore > 32 cm



b ... max. 50 cm
c ... max. 5 cm

Elemento Dokadek	Copertura orizzontale max. del calcestruzzo nell'elemento Dokadek a [cm]	Spessore solaio max. b [cm]
1,22 x 2,44 m	52	50
0,81 x 2,44 m	Parte rimanente	45

Esempio d'impiego con solai di spessore > 32 cm



b ... max. 50 cm
c ... max. 5 cm

- A Elemento Dokadek
- B Parapetto lato lungo e/o corto
- C Asta parapetto XP 1,20 m
- D Pannello
- E Trave Doka H20
- F Cinghia 5,00 m
- G Viti Spax per il fissaggio della sponda all'elemento Dokadek

Cassaforma sul bordo del solaio

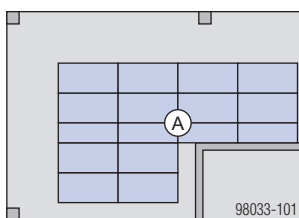
Regole di base

Spessore solaio consentito [cm] senza ulteriori accorgimenti

Dimensione elemento	Spessore solaio consentito	Inflessione secondo DIN 18202
1,22 x 2,44 m	30	Riga 6
1,22 x 2,44 m	> 30 - 32	Riga 5
0,81 x 2,44 m	45	Riga 6
0,81 x 2,44 m	> 45 - 50	Riga 5

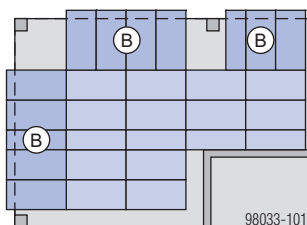
Descrizione schematica

- 1) Casserare, regolare e assicurare contro il ribaltamento la zona regolare lasciando solo le compensazioni previste.



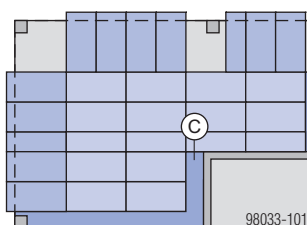
A Zona regolare

- 2) Posizionare, regolare e ancorare gli elementi a sbalzo.



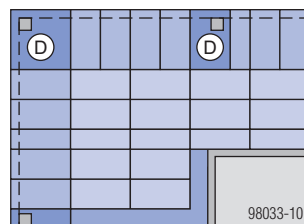
B Elementi a sbalzo

- 3) Montare la protezione anticaduta.
- 4) Casserare le compensazioni nella zona regolare.



C Compensazioni nella zona regolare

- 5) Casserare le compensazioni fra gli elementi a sbalzo.



D Compensazioni fra gli elementi a sbalzo

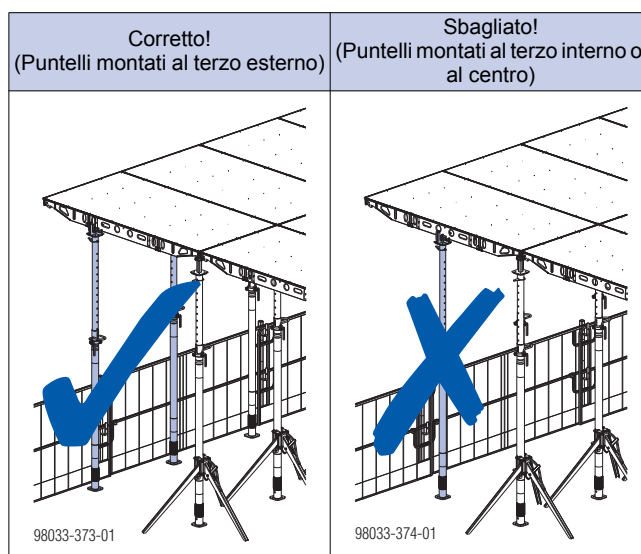
- 6) Montare la cassaforma per la sponda.

Teste Dokadek

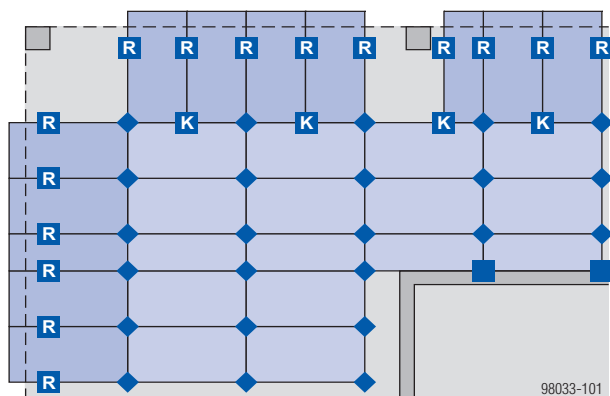


AVVERTENZA

- Le teste Dokadek devono essere fissate nel puntello con appositi perni (eccezione: teste per bordi nella giunzione degli elementi).
- La testa per bordi deve essere montata solo al terzo esterno dell'elemento.



Posizione delle teste Dokadek



Legenda

Testa di supporto	Testa per bordi 18 mm/21 mm/27 mm	Testa per incrocio	Testa per parete
1)	1) 2)	1)	

1) Lo spinotto con molla 16 mm non è fornito in dotazione

2) Lo spinotto con molla 16 mm è necessario soltanto quando la testa per bordi è utilizzata con la trave di compensazione.

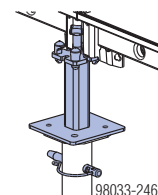


Nota importante:

- Durante il posizionamento degli elementi controllare che questi siano perfettamente agganciati alle teste.
- Fissare le teste per bordi sulle quali sono montate le travi di compensazione (nella zona di compensazione) con spinotti con molla 16 mm.
- La testa per incrocio viene montata al centro della parte laterale dell'elemento, quando viene collegato un elemento di 1,22 x 2,44 m.
- La testa per incrocio viene montata al terzo della parte laterale dell'elemento, quando viene collegato un elemento di 0,81 x 2,44 m.

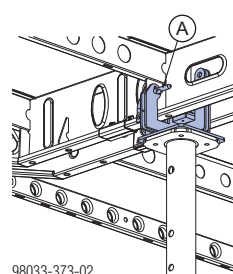
Esempi di montaggio

Testa di supporto

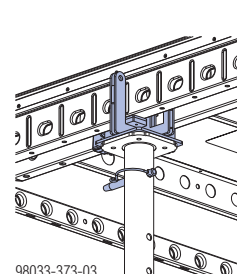


Testa per bordi

Impiego nella giunzione degli elementi



Impiego con elemento e trave di compensazione



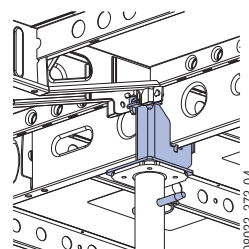
A Perno per il fissaggio della testa per bordi nell'elemento (in dotazione)

Marchio di identificazione (D) che indica il corretto spessore del pannello sulla testa per bordi

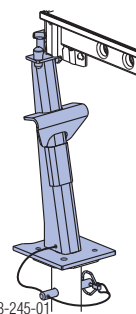
Spessore del pannello		
18 mm	21 mm	27 mm

Testa per incrocio

Impiego al terzo della parte laterale o al centro dell'elemento

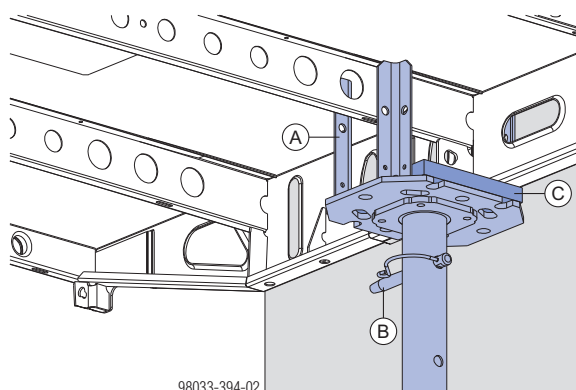


Testa per parete



Realizzazione di raccordi tra pareti

Per i raccordi tra pareti, al posto della rispettiva testa per bordi al terzo dell'elemento viene impiegata la testa a croce o la testa di disarmo.



A Testa a croce o testa di disarmo H20

B Spinotto con molla 16 mm

C Spessore min. 21 mm (fissare con chiodi)

Fissare la cassaforma per evitare il ribaltamento



AVVERTENZA

- Prima di salire sulla cassaforma garantirne una sufficiente stabilità, p. es. con supporti a parete o cinghie.
- Il trasferimento dei carichi orizzontali, come da norma DIN EN 12812, deve essere garantito da altri accorgimenti (p.es. trasferendoli alla struttura o con ancoraggi)

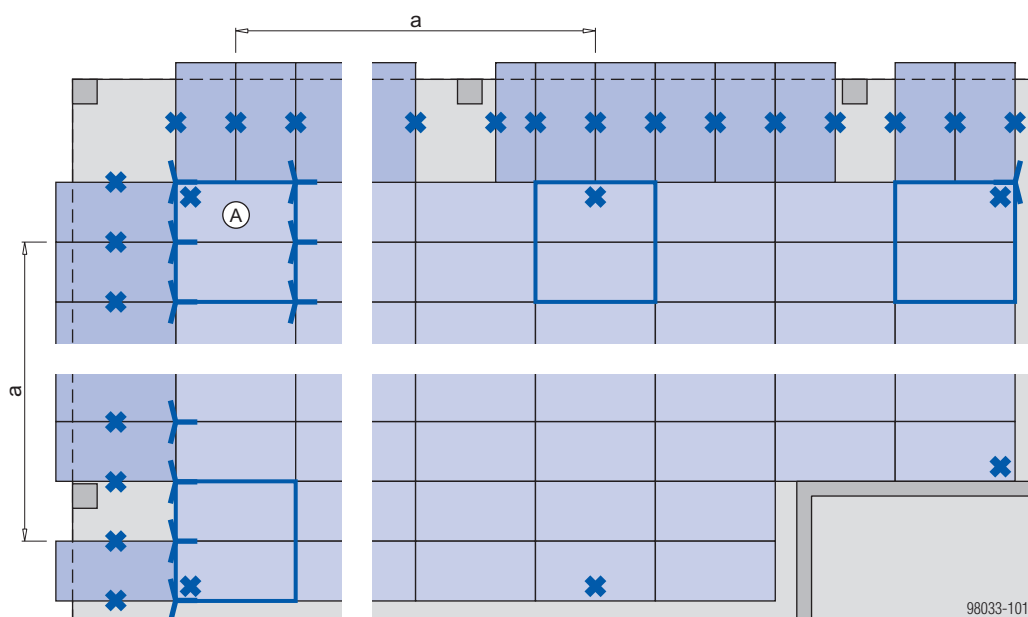
Per dettagli sugli ancoraggi con cinghie v. capitolo "Cassaforma per solai sulle sponde".



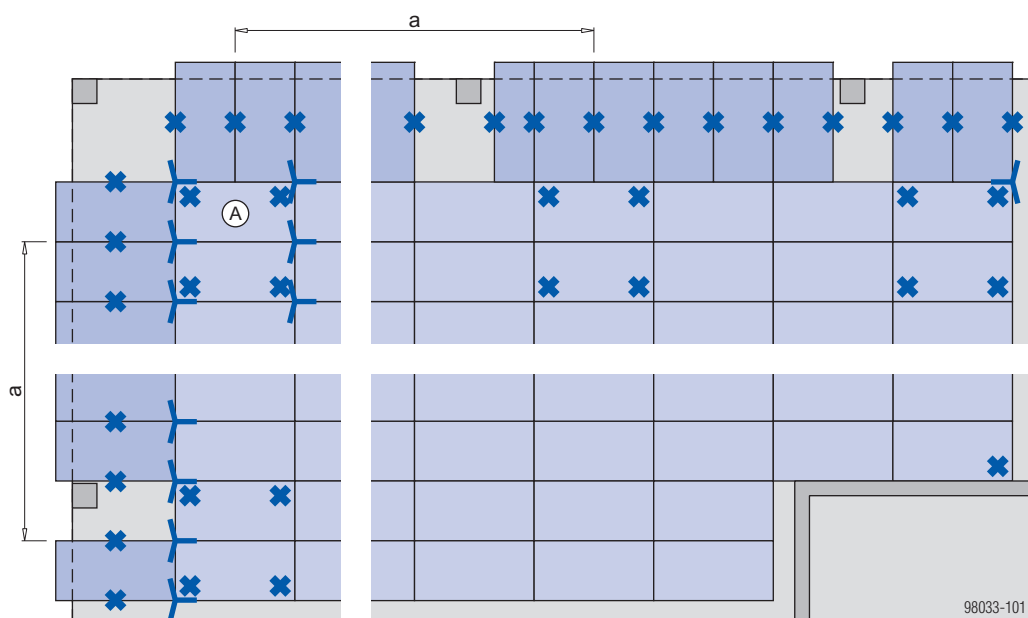
Nota importante:

- Fissare ogni puntello della prima fila di puntelli con il treppiede.
 - Altezza di puntellazione < 3,00 m: Treppiede
 - Altezza di puntellazione ≥ 3,00 m: Treppiede 1,20 m
- Realizzare l'unità di controventatura nella prima coppia di elementi (con treppiedi), ogni 7,50 m (max.), e nell'ultima coppia di elementi (senza treppiede) (vedere esempi d'impiego 1 e 2).
 - In alternativa, possono anche essere applicati ancoraggi (vedere esempio d'impiego 3).
- Per il montaggio del puntello per solai (incl. testa per incrocio): Fissare con i treppiedi i puntelli nella zona regolare che sostengono un solo elemento
- Ancorare le zone regolari negli angoli.
- Ancorare gli elementi a sbalzo:
 - Per ogni giunzione degli elementi con il tubo di ponteggio 0,50 m (vedere esempio d'impiego 4)
 - In più per gli elementi esterni nella piastra del profilo trasversale (vedere esempio d'impiego 5)

Variente con unità di controventatura



Variente senza unità di controventatura

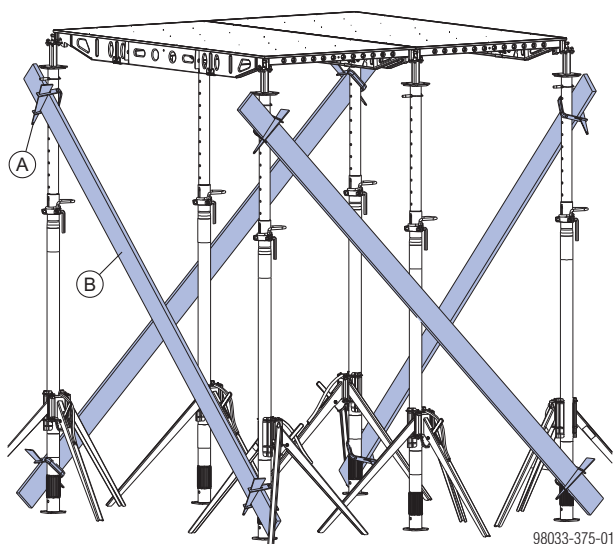
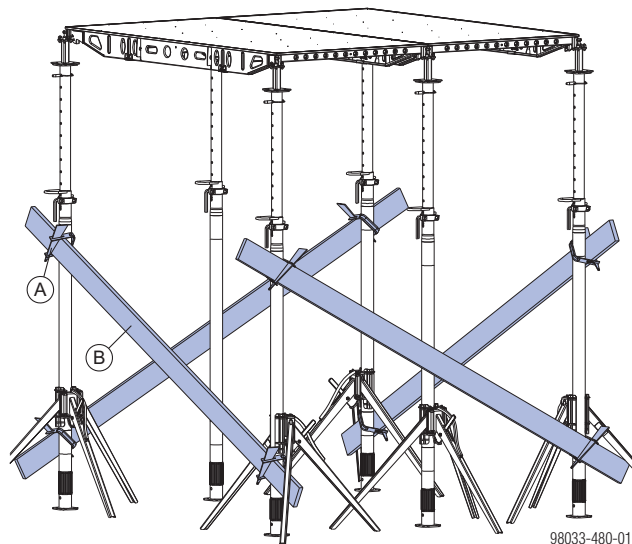
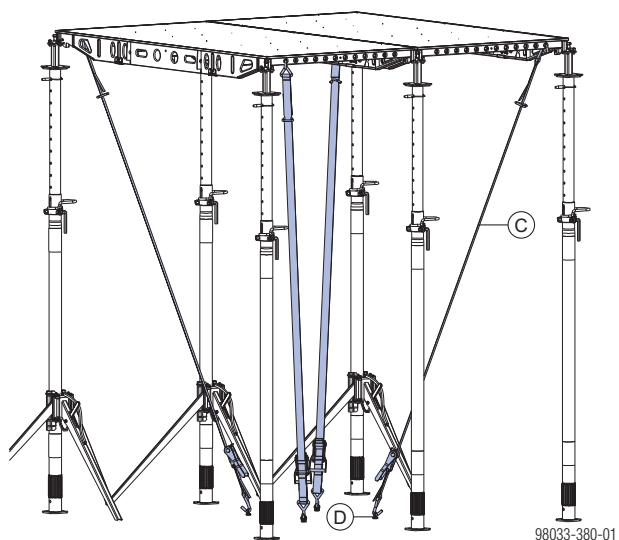
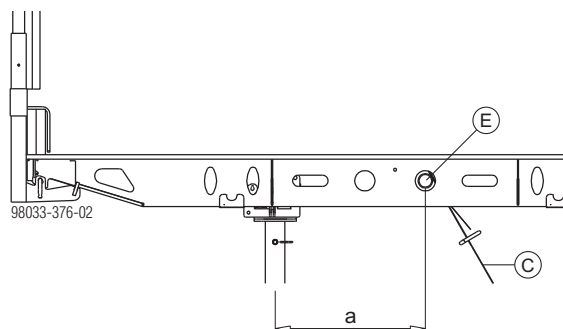
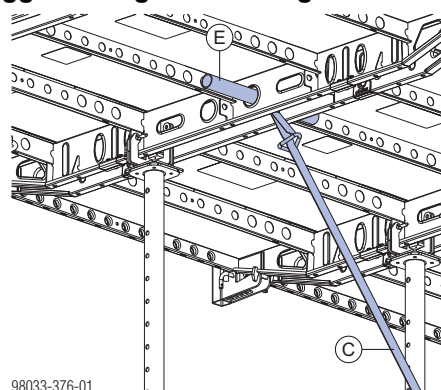


a ... Unità di controventatura o ancoraggio nella prima coppia di elementi, ogni 7,50 m (max.) e nell'ultima coppia di elementi

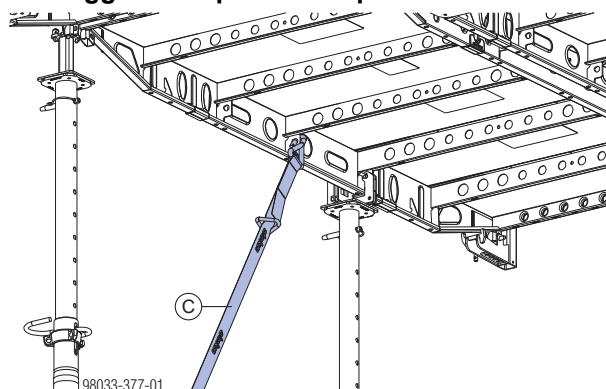
Legenda

	Treppiede
	Ancoraggio
	Unità di controventatura

A Unità di partenza

Esempio d'impiego 1**Unità di controventatura nella prima coppia di elementi****Esempio d'impiego 2****Unità di controventatura alternativa****Esempio d'impiego 3****Ancoraggio alternativo****Esempio d'impiego 4****Ancoraggio nella giunzione degli elementi**

a ... 50 cm

Esempio d'impiego 5**Ancoraggio nella piastra del profilo trasversale****A** Morsetto di irrigidimento B**B** Tavola**C** Cinghia 5,00 m**D** Ancorante espresso Doka 16x125 mm**E** Tubo di ponteggio 48,3 mm 0,50 m

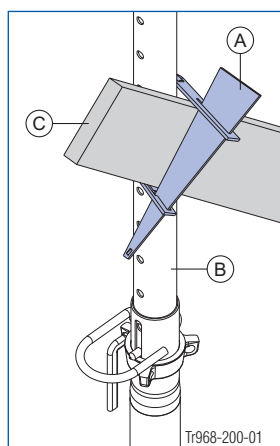
Morsetto di irrigidimento B

Il morsetto di irrigidimento B consente di fissare delle assi come elemento di controvento diagonale dei puntelli.



Nota importante:

- Può essere impiegato soltanto come supporto di montaggio.
- Non indicato per il supporto di carichi orizzontali
- Fissare il cuneo con il martello sempre dall'alto verso il basso!



Tr968-200-01

A Morsetto di irrigidimento B

B Puntello per solai Doka Eurex 30

C Tavola

Combinazioni tavole-puntelli per solai possibili con il morsetto di irrigidimento B

Eurex 30 top	Tavola											
	2,4 x 15		3 x 15		4 x 15		5 x 10		5 x 12		5 x 15	
	ER	SR	ER	SR	ER	SR	ER	SR	ER	SR	ER	SR
250	—	✓	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
300	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
350	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
400	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
450	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓	—	✓	—
550	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓	—	✓	—	—	—

Legenda:

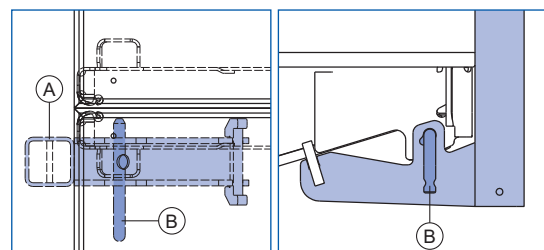
ER	Tubo dell'adattatore
SR	Tubo fisso
✓	Combinazione possibile
—	Combinazione non possibile

Protezione anticaduta sulla cassaforma

- Per la larghezza d'influenza ammessa dei supporti parapetto, v. capitolo "Casseratura del solaio sulle sponde".

Nota bene:

La posizione del supporto per parapetto lato corto si differenzia dal montaggio standard descritto nel capitolo "Casseratura del solaio sulle sponde".



98033-378-01

A Supporto Dokadek per parapetto lato corto

B Perno (verticale!)

Protezione anticaduta sulla costruzione

Nota bene:

Per il sollevamento degli elementi a sbalzo fare attenzione che non collidano con la protezione anticaduta sulla struttura. A seconda del fissaggio impiegato, sono necessarie diverse altezze solaio minime.

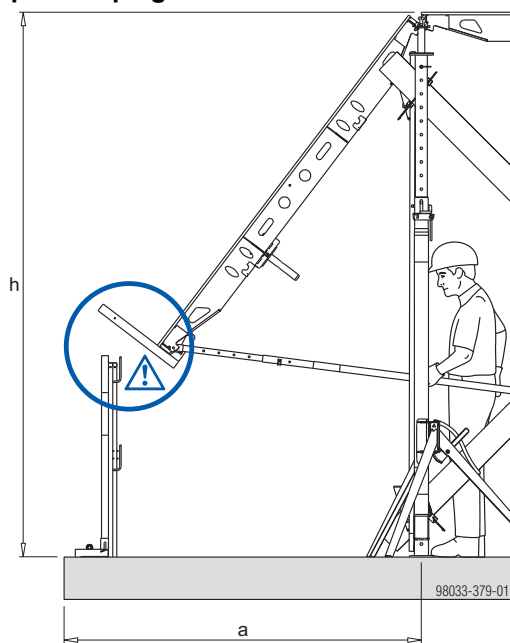
Tipi di impiego possibili nel sistema di protezione laterale XP

Fissaggio impiegato	Altezza solaio minima h
Scarpetta per parapetto XP	310 cm
Scarpetta a morsa XP 40cm	300 cm
Scarpetta a vite XP	300 cm

Nota bene:

Osservare le norme di sicurezza specifiche del rispettivo paese. In caso di altezze del solaio basse, la protezione anticaduta può essere temporaneamente rimossa ed occorre utilizzare i dispositivi di protezione anticaduta individuali (ad es. imbracatura Doka).

Esempio d'impiego



a ... 210 cm (per altre misure è necessario un controllo!)

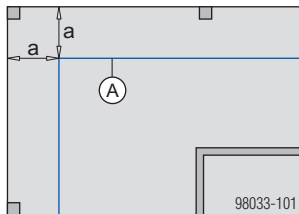
Utilizzo con l'asta di montaggio

Casserare la zona regolare

Nota importante:

- Il montaggio della zona regolare corrisponde al montaggio standard (v. capitolo "Istruzioni di montaggio e d'uso"), è però diverso il montaggio della prima fila di elementi.

- Tracciare la zona regolare.



a ... 210 cm (per altre misure è necessario un controllo!)

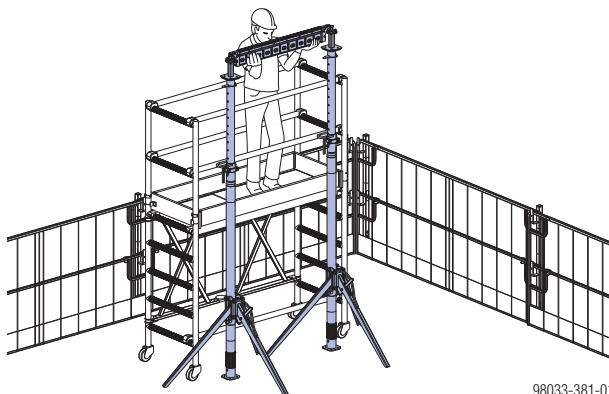
A Tracciamento

- Montare i primi due puntelli per solai (con testa di supporto) nella posizione prevista e fissarli con i treppiedi.

Nota importante:

- Assicurarsi che il ponteggio mobile DF sia sufficientemente stabile!
- In corrispondenza dei bordi (distanza < 2 m) è necessario il set di accessori per ponteggio mobile DF (costituito da fermapiEDE e parapetto centrale).

- Agganciare la trave di compensazione lavorando sul ponteggio mobile DF per fissare la distanza dei puntelli. Assicurarsi che il ponteggio mobile sia sufficientemente stabile!

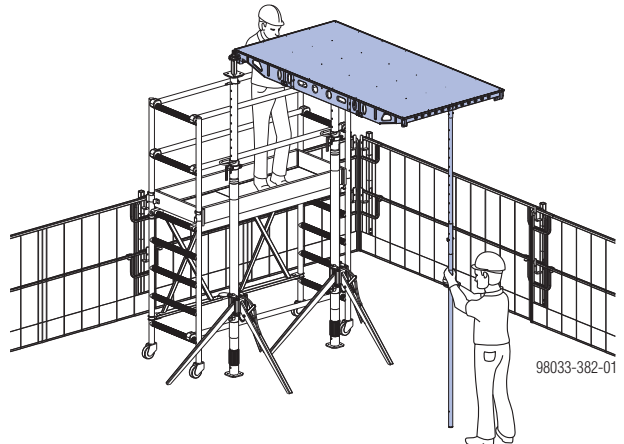


98033-381-01



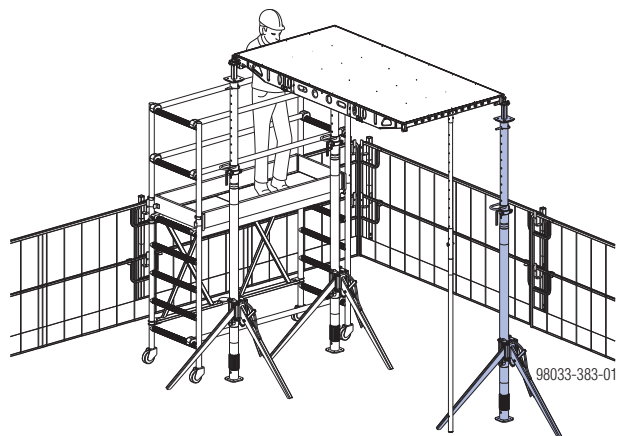
ATTENZIONE

- Durante il sollevamento degli elementi, i puntelli per solai devono essere opportunamente assicurati contro il ribaltamento, in aggiunta all'utilizzo dei treppiedi.
- Agganciare l'elemento, sollevarlo e puntellarlo con l'asta di montaggio. Fissare l'asta di montaggio per evitare il ribaltamento.



98033-382-01

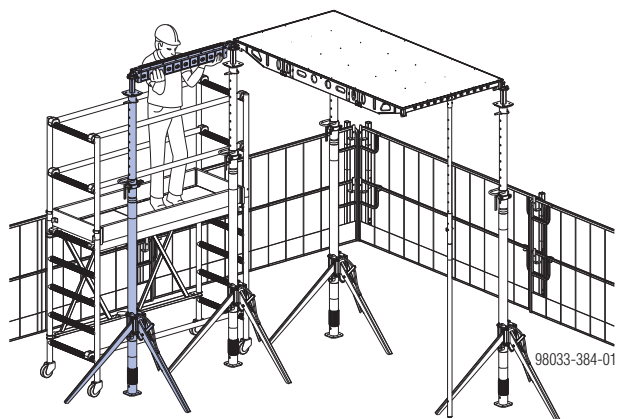
- Montare un ulteriore puntello (con testa di supporto) e fissarlo con il treppiede. L'asta di montaggio rimane agganciata come appoggio temporaneo.



98033-383-01

- Rimuovere la trave di compensazione.

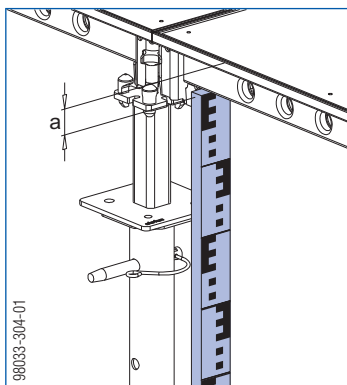
- Posizionare il puntello successivo (con testa di supporto), fissarlo con il treppiede e agganciare la trave di compensazione per fissare la distanza dei puntelli.



- Montare gli altri elementi allo stesso modo fino alla zona di compensazione prevista. Realizzare l'unità di controventatura (v. capitolo "Fissare la cassaforma per evitare il ribaltamento")
- Le file successive di elementi corrispondono al montaggio standard.

Regolare gli elementi

- Regolare gli elementi negli angoli all'altezza desiderata, facendo riferimento al profilo trasversale del telaio (=altezza solaio meno 6,5 cm).



a ... 6,5 cm

Fissare la zona regolare per evitare il ribaltamento

- V. capitolo "Regole di base per la cassaforma sul bordo del solaio".

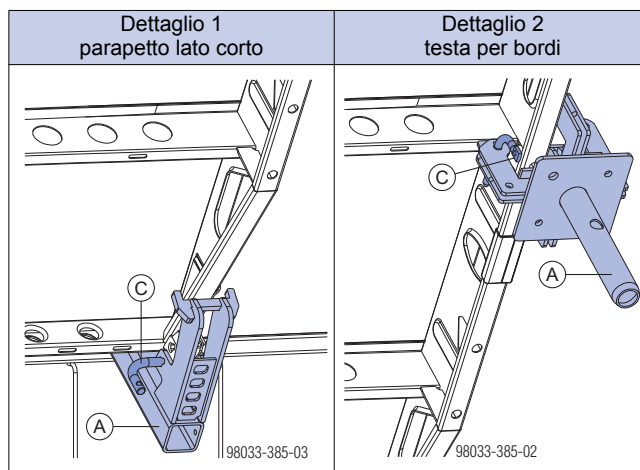
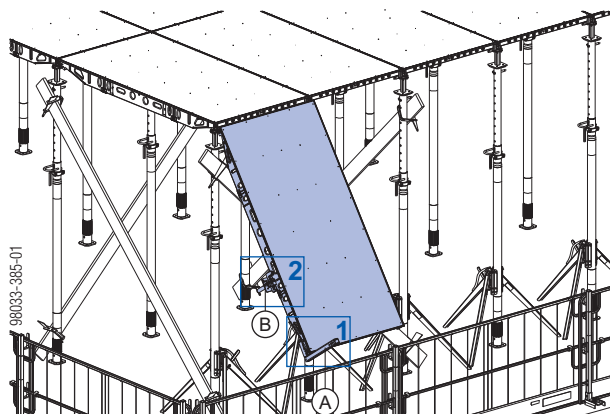
Montare gli elementi a sbalzo

Lavoro preliminare

- Regolare minimo **2 aste di montaggio** alla lunghezza necessaria (= circa all'altezza solaio + 20 cm).
- Regolare in maniera grossolana l'altezza del puntello per solai mediante la staffa di fissaggio. (lunghezza richiesta = altezza solai meno 25 cm).
- Collocare la testa per incrocio sul puntello e fissare con il perno.

Montaggio sul lato frontale degli elementi standard

- Agganciare l'elemento a sbalzo nelle teste di supporto.
- Montare il supporto per parapetto lato corto e la testa per bordi.



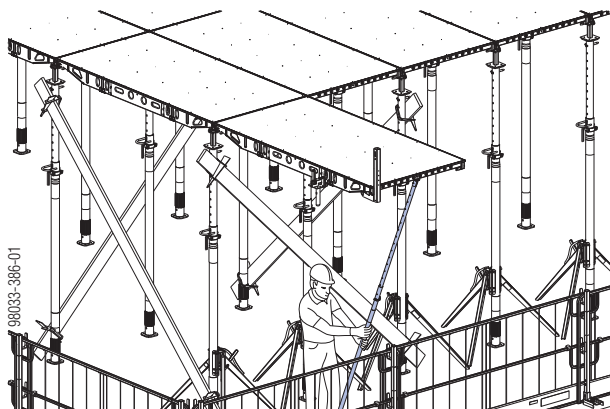
A Supporto Dokadek per parapetto lato corto

B Testa per bordi Dokadek

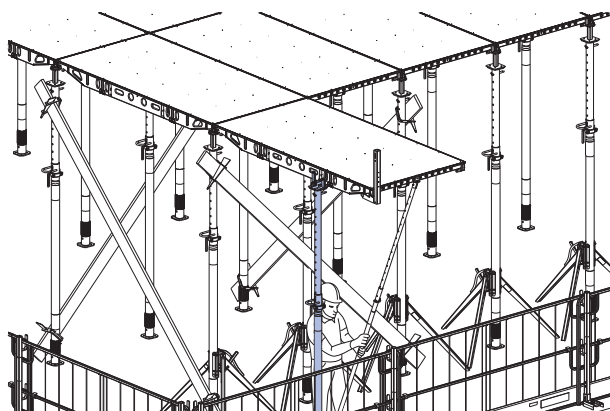
C Perno di sicurezza (verticale!)


AVVERTENZA

- Le aste di montaggio, quando si puntellano gli elementi a sbalzo, devono sempre essere tenute da una persona per evitare il ribaltamento.
- Agganciare l'asta di montaggio al centro del profilo trasversale più esterno dell'elemento, sollevare l'elemento e fissare l'asta in modo che non si ribalti.

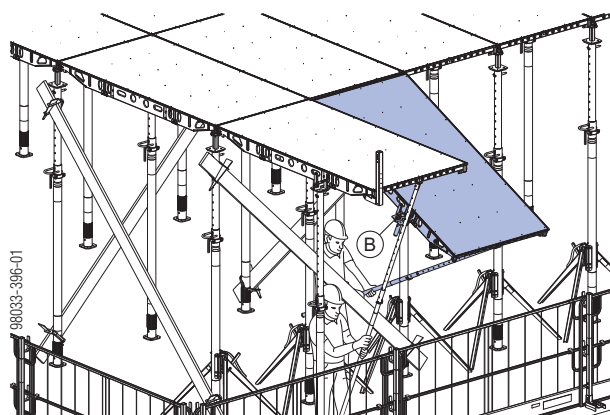
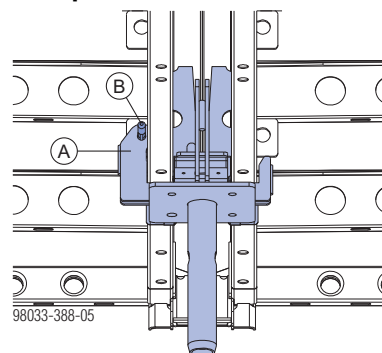


- Sostenere l'elemento posizionando il puntello per solai nella testa per bordi. L'asta di montaggio rimane agganciata come appoggio temporaneo.



- Agganciare l'elemento successivo.

- Montare la testa per bordi e, se necessario, montare il supporto per parapetto lato corto (secondo la larghezza d'influenza ammessa). Poi sollevare l'elemento.


B Testa per bordi Dokadek
Dettaglio testa per bordi

A Testa per bordi Dokadek
B Perno di sicurezza (verticale!)

- Montare gli altri elementi nello stesso modo fino alla zona di compensazione prevista. Nell'ultimo elemento è necessaria una testa per bordi supplementare.



Con gli elementi Dokadek 0,81 x 2,44 m, è possibile ottimizzare la larghezza di compensazione intorno ai pilastri.

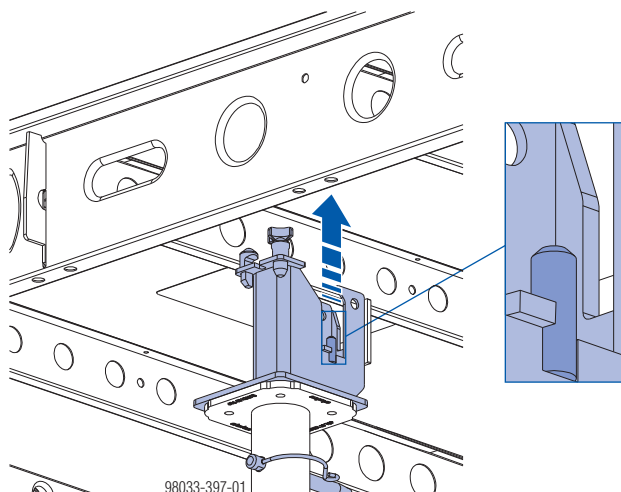
Gli elementi Dokadek 0,81x2,44m vengono montati come gli elementi Dokadek 1,22x2,44m.

Montaggio sulla parte laterale degli elementi standard



Nota importante:

- I puntelli per solaio con la testa per incrocio devono solamente essere estesi, agendo sul dado di regolazione, fino ad incontrare resistenza. L'elemento NON deve essere sollevato.
- Negli angoli, fissare con i treppiedi i puntelli che sostengono un solo pannello.
- Sostenere gli elementi con i puntelli e la testa per incrocio nella posizione prevista.

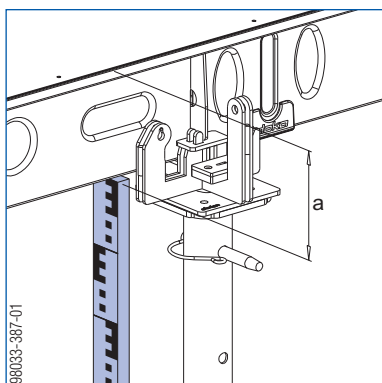


I perni della testa per incrocio devono essere inseriti in entrambi i fori dell'elemento.

- Le operazioni successive corrispondono a quelle per il montaggio sul lato frontale degli elementi standard.

Regolare gli elementi a sbalzo

- Regolare gli elementi all'altezza desiderata facendo riferimento al profilo longitudinale (=altezza solaio meno 17,5 cm).



a ... 17,5 cm

Fissare gli elementi per evitare il ribaltamento

- V. capitolo "Regole di base per la cassaforma sul bordo del solaio".

Montare la protezione anticaduta

- v. capitolo "Protezione anticaduta".

Montare le compensazioni

Montare le compensazioni nella zona regolare

- v. capitolo "Casserare le compensazioni".

Montare le compensazioni fra gli elementi a sbalzo

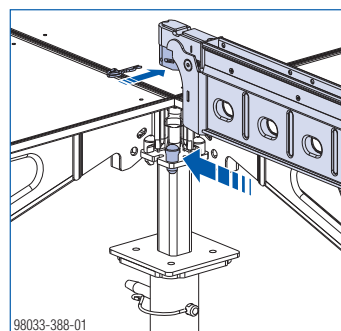
- Per trasferire le forze orizzontali che si vengono a creare, gli elementi della struttura superiore devono essere adeguatamente collegati.
- L'ancoraggio può essere fissato sulle travi di orditura secondaria o sulle travi di orditura primaria.



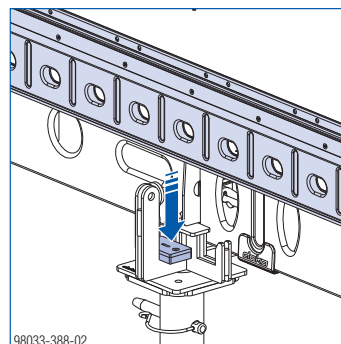
AVVERTENZA

- Con passerelle di lavoro su casseforme per solai sporgenti, assicurare la cassaforma contro lo scardinamento.
 - Le travi di orditura secondaria con bordi vanno assicurate contro il rischio di una fuoriuscita orizzontale.
 - In aggiunta, montare una piattaforma di protezione sulla struttura, per es. ponte pieghevole K.
- Agganciare la trave di compensazione 2,44 m nelle teste (piastra di spessorazione rivolta verso l'alto) e fissarla con i perni di sicurezza.

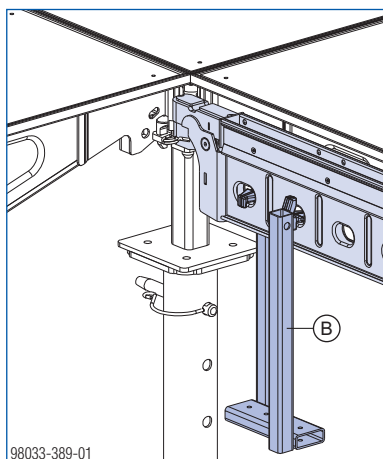
Posizione nella testa di supporto



Posizione nella testa per bordi

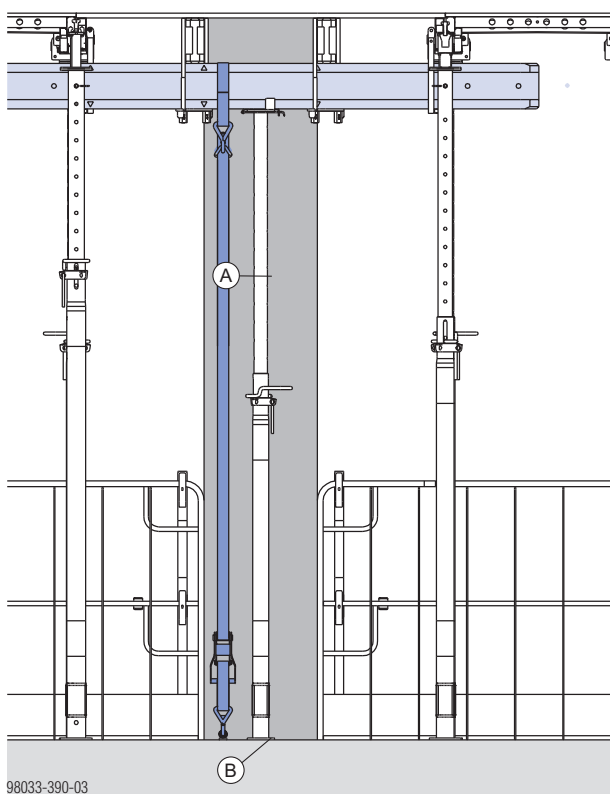


- Agganciare 4 staffe di sospensione nelle travi di compensazione **nelle immediate vicinanze di ogni puntello per solai**.



B Staffa di sospensione Dokadek H20

- Inserire nelle staffe di sospensione 2 travi Doka H20 come travi di orditura primaria.
- Ancorare perpendicolarmente le travi di orditura primaria con una cinghia.



A Cinghia 5,00m

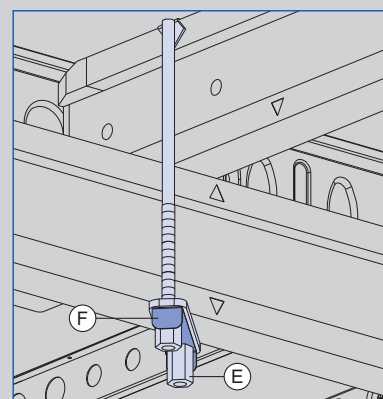
B Ancorante espresso Doka 16x125mm



ATTENZIONE

I dadi esagonali nel tenditore a staffa 8 si possono allentare inavvertitamente.

- Fissare i dadi esagonali nel tenditore a staffa 8 con **lamiera di sicurezza per tenditore a staffa 8**.



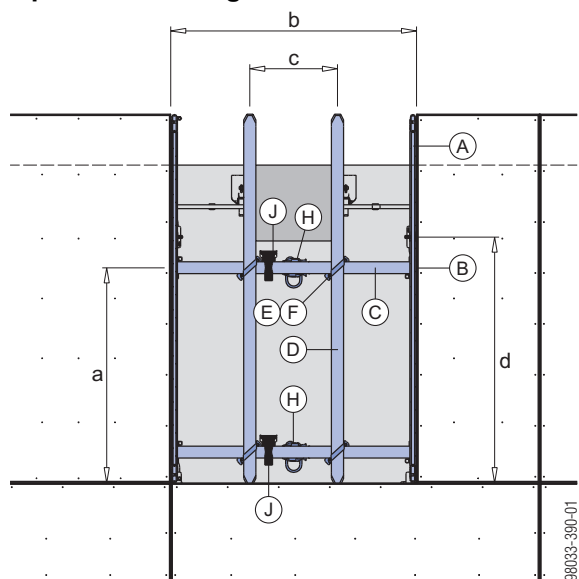
Piegare le lamiere di sicurezza sempre sul lato piatto del dado esagonale.

Utilizzare le lamiere di sicurezza una sola volta.

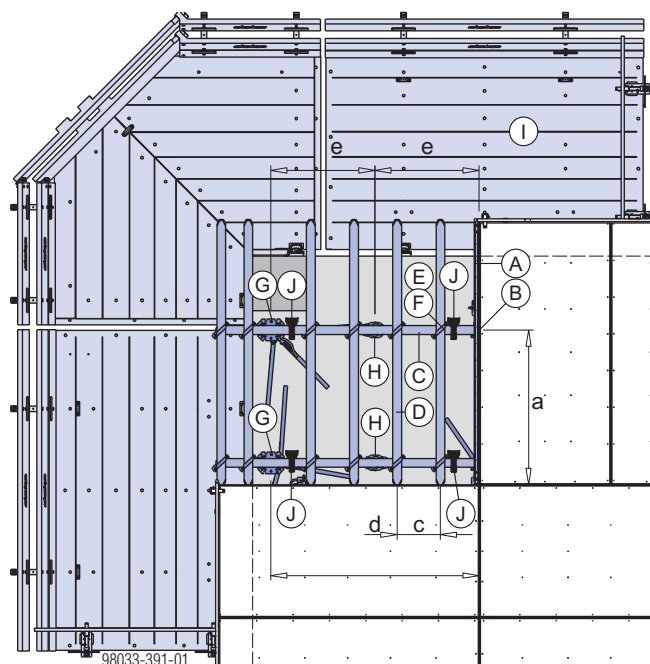
- Montare la trave Doka H20 come trave di orditura secondaria e fissarla con il tenditore a staffa 8.
- Montare la compensazione.

Esempi d'impiego

Compensazione fra gli elementi a sbalzo



Compensazione nell'angolo dell'edificio



Misure consentite [cm]

Spessore solaio max.	32	45
Elemento Dokadek	1,22 x 2,44 m	0,81 x 2,44 m
a (posizione della trave di orditura primaria esterna)	≥ 142	
b (larghezza di compensazione max. senza sostegno supplementare al centro)	≤ 122	$\leq 81,3$
b (larghezza di compensazione max. con sostegno supplementare al centro)	≤ 184	$\leq 81,3$
c (distanza max. trave di orditura secondaria)	50	30
d (posizione del puntello per solai con testa per bordi)	163	
e (distanza tra i puntelli max. consentita)	96,5 (con 1 sostegno supplementare al centro)	64 (con 2 puntellazioni supplementari al terzo)

- A** Trave di compensazione Dokadek 2,44 m
- B** Staffa di sospensione Dokadek H20
- C** Trave H20 come trave di orditura primaria
- D** Trave Doka H20 come trave di orditura secondaria (ad es. 2,45 m)
- E** Tenditore a staffa 8
- F** Piastra di sicurezza
- G** Puntello per solai Eurex 30 top
Treppiede
Testa di disarmo H20
- H** Puntello per solai Eurex 30 top e testa d'appoggio H20 DF
- I** Piattaforma di protezione, per es. ponte pieghevole
- J** Cinghia 5,00 m

Getto del calcestruzzo



AVVERTENZA

Osservare la direzione del getto!

- Eseguire il getto sempre dal centro dell'edificio verso il bordo del solaio.

Spessore solaio consentito [cm] ¹⁾

Dimensione elemento	senza misure supplementari	con misure supplementari ²⁾	Scostamento dalla planarità secondo DIN 18202, tabella 3
1,22 x 2,44 m	30	—	Riga 6
1,22 x 2,44 m	> 30 - 32	—	Riga 5
1,22 x 2,44 m	—	> 30 - 50	Riga 6
0,81 x 2,44 m	45	—	Riga 6
0,81 x 2,44 m	> 45 - 50	—	Riga 5
0,81 x 2,44 m	—	> 45 - 50	Riga 6

¹⁾ In caso di impiego del puntello per solai Doka Eurex 30 top

²⁾ Vedere capitolo "Misure supplementari per spessori solaio fino a 50 cm".

Per proteggere la superficie del pannello, si consiglia l'impiego di vibrocostipatori con protezione in gomma.



Per la sigillatura delle fessure fra la cassaforma e la parete può essere impiegata della schiuma poliuretanica (ad es. Hilti CF-FW 500 o Würth UNI PUR).

Disarmo



Nota importante:

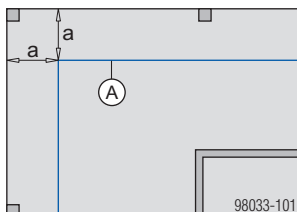
- Attenersi ai tempi prescritti per il disarmo.
- Il disarmo avviene sempre in sequenza inversa.
- Si prega di consultare, oltre alle presenti istruzioni, anche il capitolo "Puntelli ausiliari, tecnologia del calcestruzzo e disarmo".
- Con spessori di solai fino a 50 cm osservare il capitolo "Disarmo" nella sezione "Misure supplementari per spessori solaio fino a 50 cm".

Utilizzo con DekLift 4,50 m

Casserare la zona regolare

Nota importante:

- Il montaggio della zona regolare corrisponde al montaggio standard (v. capitolo "Istruzioni di montaggio e d'uso"), è però diverso il montaggio della prima fila di elementi.
- Tracciare la zona regolare.



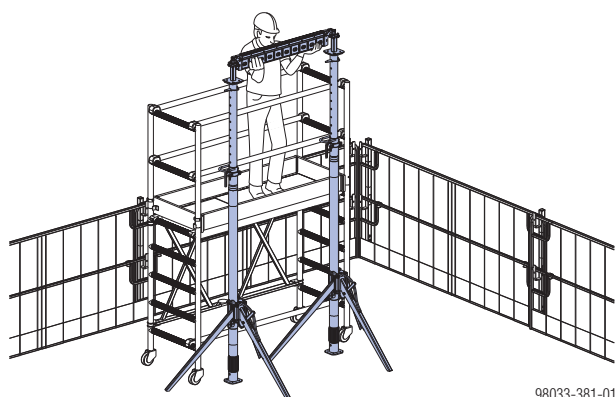
a ... 210 cm (per altre misure è necessario un controllo!)

A Tracciamento

- Montare i primi due puntelli per solai (con testa di supporto) nella posizione prevista e fissarli con i treppiedi.

Nota importante:

- In corrispondenza dei bordi (distanza < 2 m) è necessario il set di accessori per ponteggio mobile DF (costituito da fermapiEDE e parapetto centrale).
- Agganciare la trave di compensazione lavorando sul ponteggio mobile DF per fissare la distanza dei puntelli. Assicurarsi che il ponteggio mobile sia sufficientemente stabile!

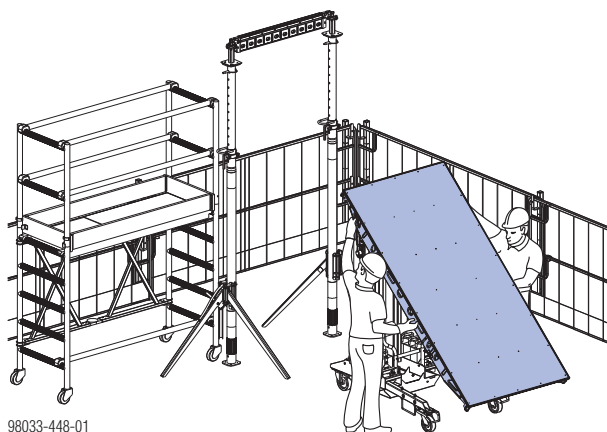


98033-381-01



ATTENZIONE

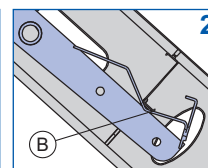
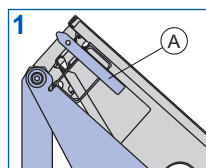
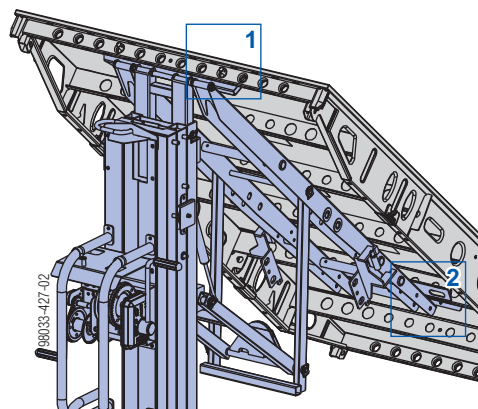
- Durante il sollevamento degli elementi, i puntelli per solai devono essere opportunamente assicurati contro il ribaltamento, in aggiunta all'utilizzo dei treppiedi.
- Posare l'elemento al centro di DekLift e portarlo in posizione di montaggio.



98033-448-01



Controllare che l'elemento sia agganciato nel perno di supporto (A) e nelle staffe di supporto (B) del DekLift (protezione contro il vento).



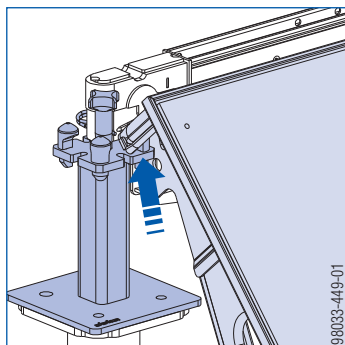
98033-415-01

- Sollevare l'elemento del DekLift con la manovella ed agganciarlo alle teste.

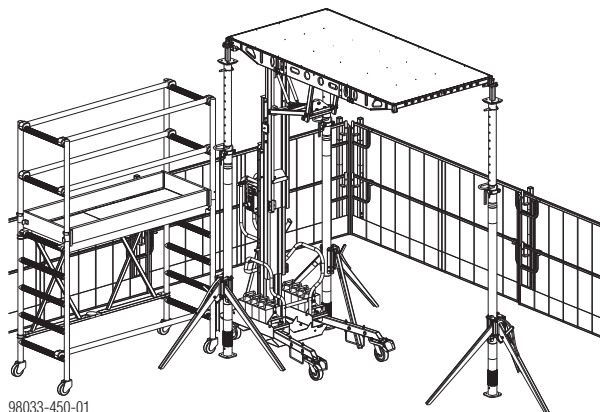


Controllare che l'elemento sia agganciato correttamente nei perni delle due teste.

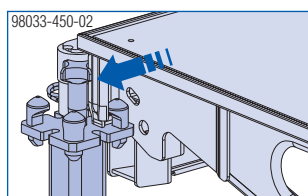
Testa di supporto



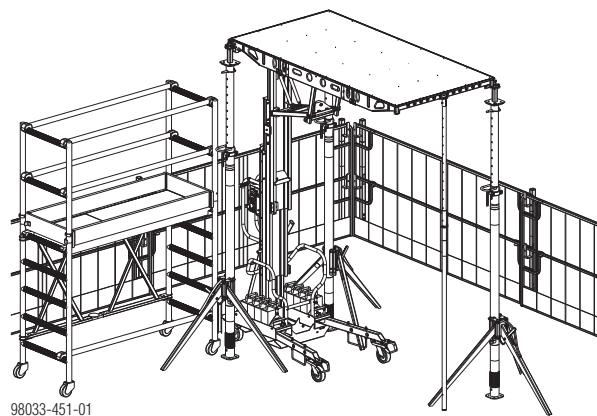
- Sollevare l'elemento con il DekLift e sostenerlo con il puntello per solai (con testa). Fissare il puntello con il treppiede.



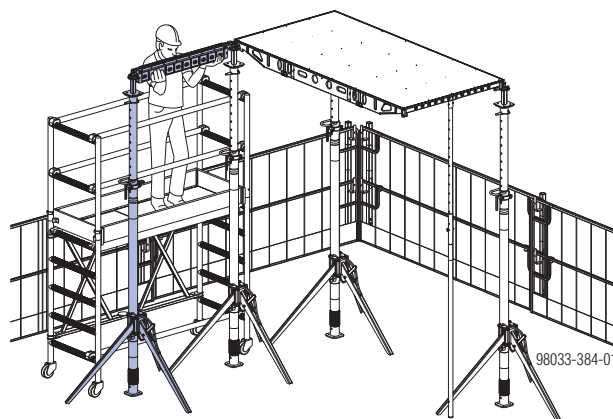
Controllare che l'elemento sia agganciato correttamente al perno della testa.



- Sostenere l'elemento con l'asta di montaggio e fissare l'asta in modo che non si ribalti.



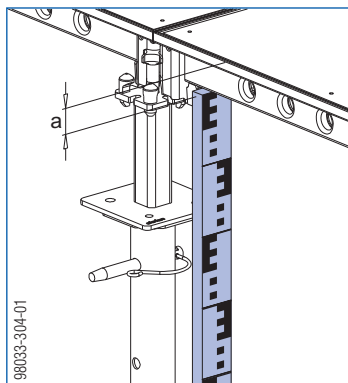
- Rimuovere la trave di compensazione.
- Posizionare il puntello successivo (con testa di supporto), fissarlo con il treppiede e agganciare la trave di compensazione per fissare la distanza dei puntelli.



- Montare gli altri elementi allo stesso modo fino alla zona di compensazione prevista. Realizzare l'unità di controventatura (v. capitolo "Fissare la cassaforma per evitare il ribaltamento")
- Le file successive di elementi corrispondono al montaggio standard.

Regolare gli elementi

- Regolare gli elementi negli angoli all'altezza desiderata, facendo riferimento al profilo trasversale del telaio (=altezza solaio meno 6,5 cm).



a ... 6,5 cm

Fissare la zona regolare per evitare il ribaltamento

- V. capitolo "Regole di base per la cassaforma sul bordo del solaio".

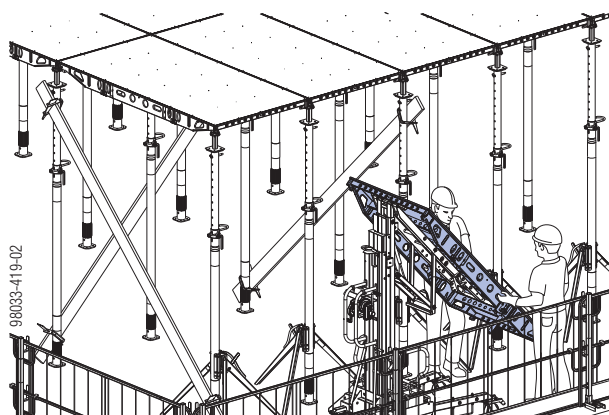
Montare gli elementi a sbalzo

Lavoro preliminare

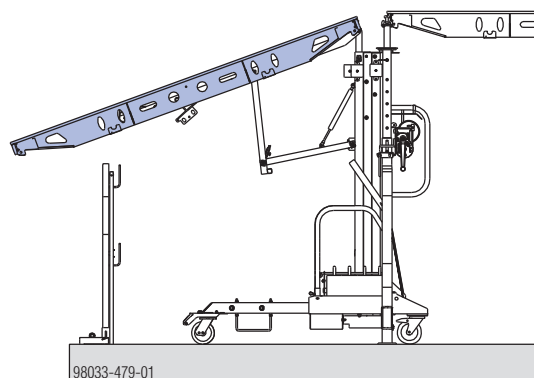
- Regolare almeno **1 asta di montaggio** alla lunghezza necessaria (= circa all'altezza solaio + 20 cm).
- Regolare in maniera grossolana l'altezza del puntello per solai mediante la staffa di fissaggio. (lunghezza richiesta = altezza solai meno 25 cm).
- Collocare la testa per incrocio sul puntello e fissare con il perno.

Montaggio sul lato frontale degli elementi standard

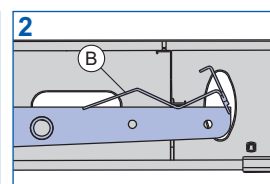
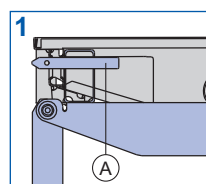
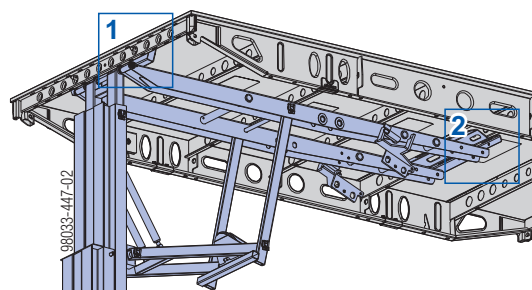
- Posare l'elemento al centro del DekLift.



- Per spostare più facilmente il DekLift, può essere smontata temporaneamente una tavola di controventatura.
- In caso di altezze del solaio basse, l'elemento può essere sollevato in modo da evitare una collisione con la protezione anticaduta (vedere anche capitolo "Protezione anticaduta nella struttura" nella sezione "Regole di base").

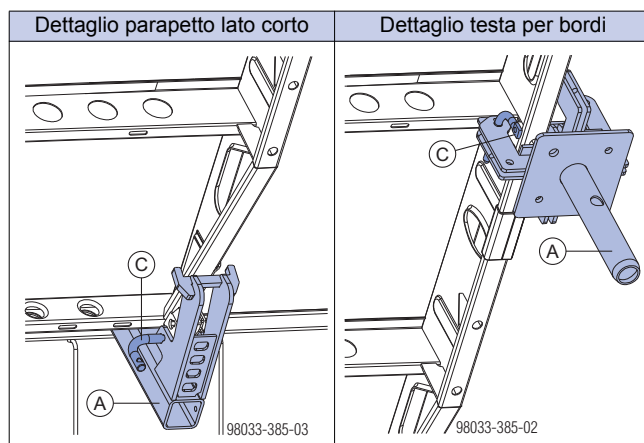
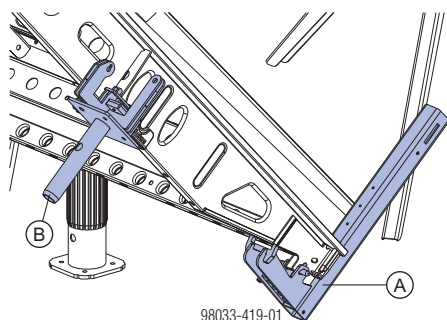


Controllare che l'elemento sia agganciato nel perno di supporto **(A)** e nelle staffe di supporto **(B)** del DekLift (protezione contro il vento).



98033-447-01

- Montare il supporto per parapetto lato corto e la testa per bordi.



A Supporto Dokadek per parapetto lato corto

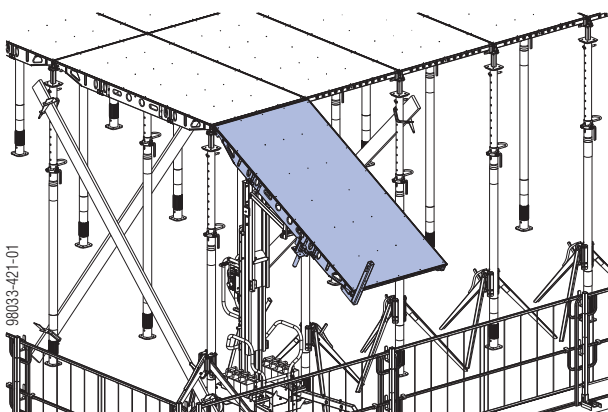
B Testa per bordi Dokadek

C Perno di sicurezza (verticale!)

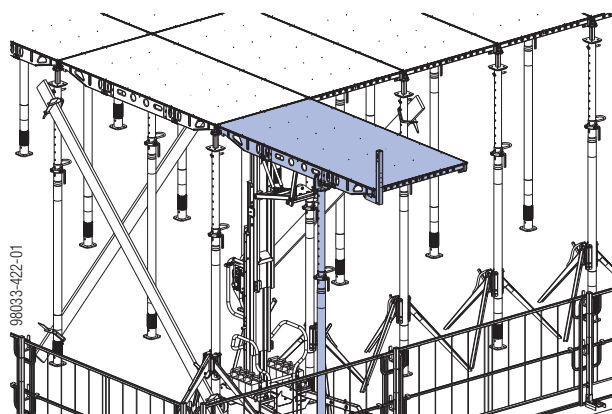


AVVERTENZA

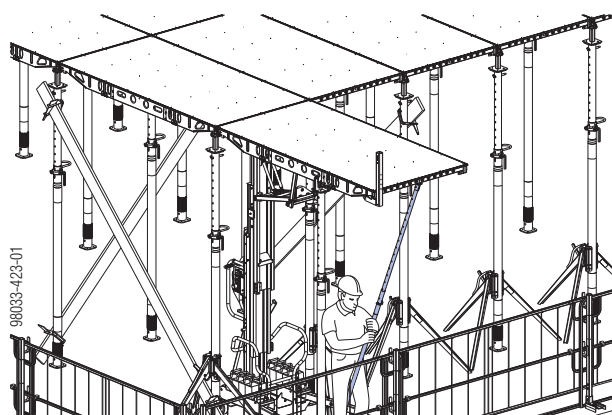
- Le aste di montaggio, quando si puntellano gli elementi a sbalzo, devono sempre essere tenute da una persona per evitare il ribaltamento.
- Posizionare il DekLift, sollevare l'elemento con la manovella e agganciarlo alle teste.



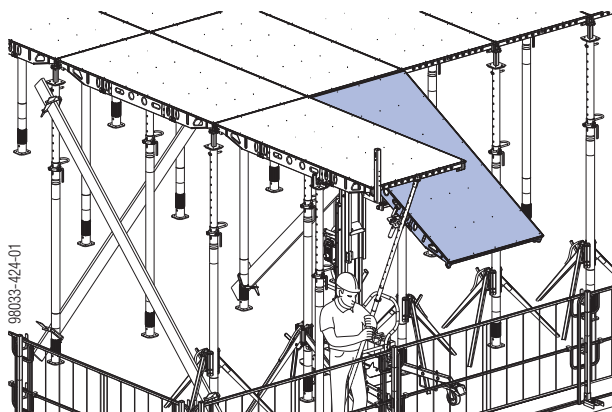
- Sollevare l'elemento e sostenerlo con il puntello per solai nella testa per bordi.



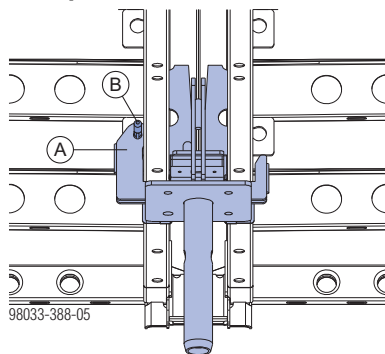
- Sostenere l'elemento con l'asta di montaggio al centro del profilo trasversale più esterno e fissare l'asta in modo che non si ribalti.



- Con il DekLift montare nello stesso modo gli elementi successivi fino alla zona di compensazione prevista. Nell'ultimo elemento è necessaria una testa per bordi supplementare (montare il parapetto lato corto a seconda della larghezza d'influenza ammessa).



Dettaglio testa per bordi



A Testa per bordi Dokadek

B Perno di sicurezza (verticale!)



Con gli elementi Dokadek 0,81 x 2,44 m, è possibile ottimizzare la larghezza di compensazione intorno ai pilastri.

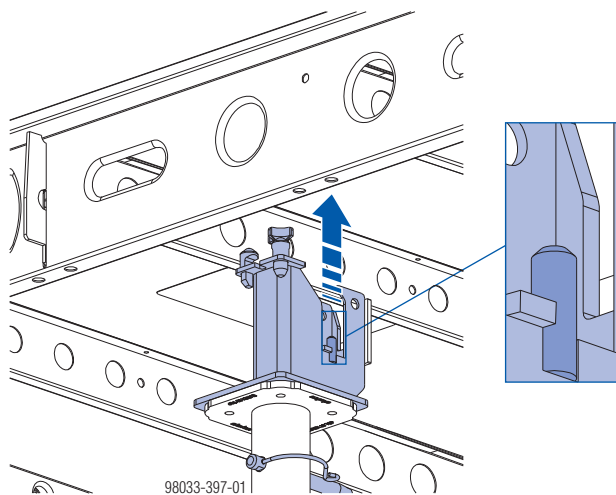
Gli elementi Dokadek 0,81x2,44m vengono montati come gli elementi Dokadek 1,22x2,44m.

Montaggio sulla parte laterale degli elementi standard



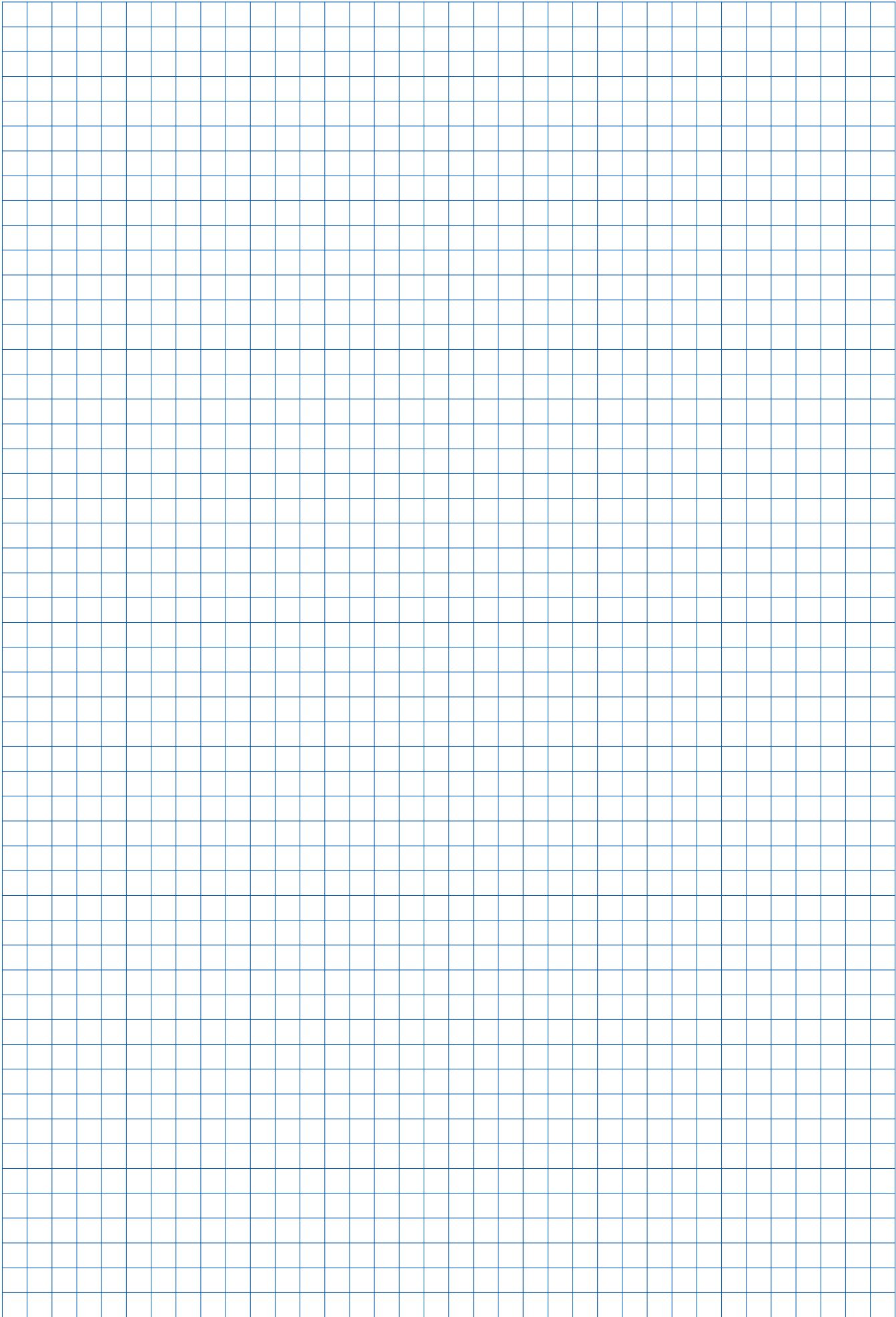
Nota importante:

- I puntelli per solaio con la testa per incrocio devono solamente essere estesi, agendo sul dado di regolazione, fino ad incontrare resistenza. L'elemento NON deve essere sollevato.
- Negli angoli, fissare con i treppiedi i puntelli che sostengono un solo pannello.
- Sostenere gli elementi con i puntelli e la testa per incrocio nella posizione prevista.



I perni della testa per incrocio devono essere inseriti in entrambi i fori dell'elemento.

- Le operazioni successive corrispondono a quelle per il montaggio sul lato frontale degli elementi standard.
- Per tutte le operazioni successive, vedere il capitolo "Utilizzo con l'asta di montaggio".



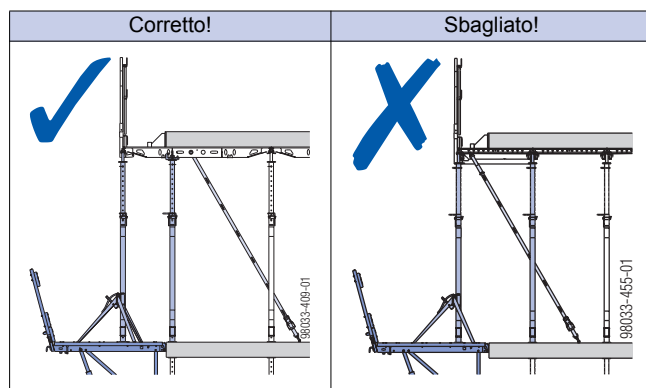
Ponte pieghevole K

Sul bordo del solaio gli elementi Dokadek sporgenti possono essere puntellati con puntelli per solai, se necessario anche su ponti pieghevoli K.



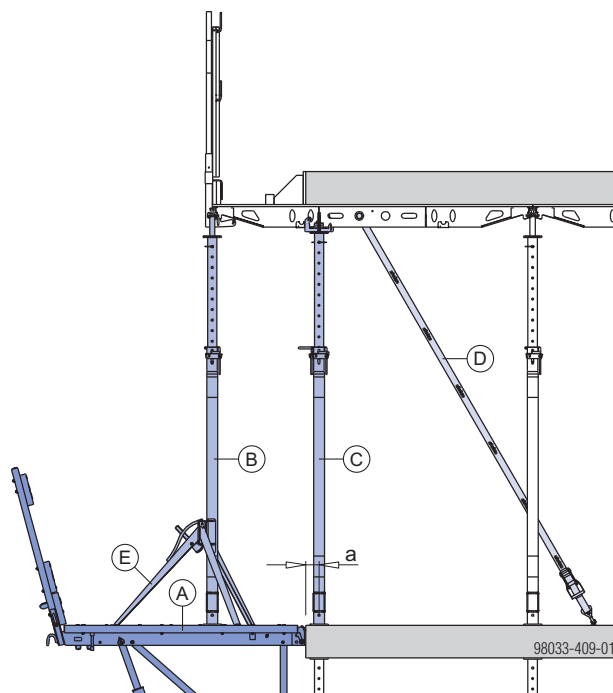
AVVERTENZA

- Solo gli elementi sporgenti in direzione longitudinale possono essere puntellati sui ponti pieghevoli K.



AVVERTENZA

- I puntelli per solai sul ponte pieghevole K servono solo come supporto di montaggio e non per il trasferimento dei carichi.
- I carichi generati dal getto devono essere trasferiti tramite i puntelli per solai e le teste per bordi in una delle posizioni ai terzi dell'elemento Dokadek (distanza minima **a** dal bordo: 10 cm).
- Con questo metodo non si possono realizzare solai sporgenti verso l'esterno (ad. balconi).



a ... min. 10 cm

- A** Ponte pieghevole Doka K
- B** Puntello per solai Doka Eurex 30 top + testa di supporto Dokadek come supporto di montaggio
- C** Puntello per solai Doka Eurex 30 top + testa per bordi Dokadek
- D** Ancoraggio
- E** Treppiede top

Casseratura

- Posizionare, regolare e ancorare la zona regolare.
- Agganciare l'elemento a sbalzo nelle teste di supporto.
- Montare la testa per bordi
- Agganciare l'asta di montaggio al centro del profilo trasversale più esterno dell'elemento, sollevare l'elemento e fissare l'asta in modo che non si ribalti.
- 1. Sostenere il primo elemento con la testa di supporto e il puntello per solai sul ponte pieghevole K e fissarlo con il treppiede.
- Agganciare l'elemento successivo.
- Montare la testa per bordi, quindi sollevare l'elemento.
- Sostenere gli elementi con la testa di supporto e il puntello per solai sul ponte pieghevole K.

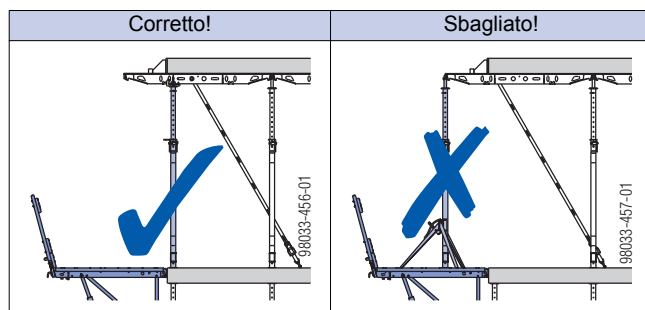


Nota importante:

- Fissare con i treppiedi i puntelli dove la testa sostiene solo un elemento.
- Posizionare i puntelli per solai nelle teste per bordi.
- Regolare la cassaforma per solai sulle sponde. Attenzione: i puntelli per solai con la testa per bordi devono essere estesi fino ad incontrare resistenza!
- Montare la controventatura ed adottare misure adeguate contro la fuoriuscita della cassaforma ad esempio dovuta al vento, (vedere capitolo "Cassaforma per solai sulle sponde").
- Realizzare una protezione anticaduta utilizzando dispositivi di protezione individuali (per es. imbracatura Doka).

Disarmo

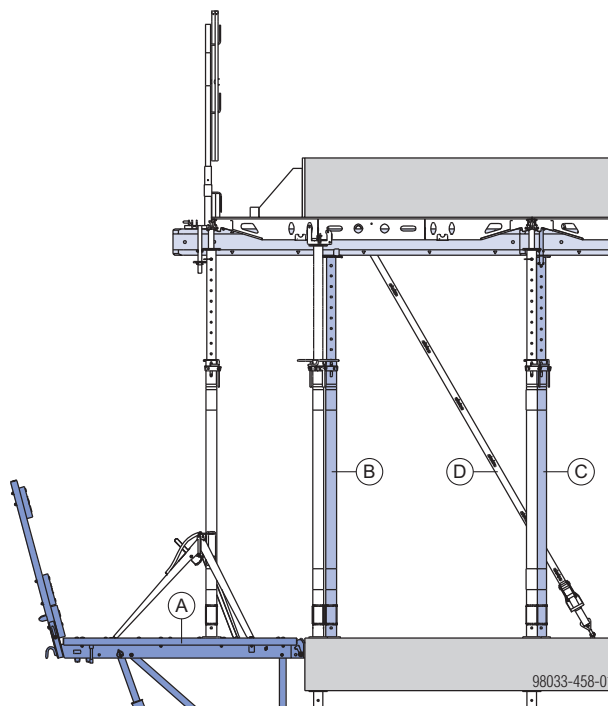
- Smontare la protezione anticaduta utilizzando dispositivi di protezione individuali (per es. imbracatura Doka).
- Rimuovere la controventatura e la protezione contro la fuoriuscita della cassaforma.
- Prima rimuovere i puntelli per solai con la testa di supporto, quindi rimuovere i puntelli per solai con la testa per bordi.



- Abbassare gli elementi.

Spessori solaio > 30 cm

Stesso procedimento descritto nel capitolo "Misure supplementari per spessori solaio fino a 50 cm".



a ... min. 10 cm

A Ponte pieghevole Doka K

B Puntello per solai Doka Eurex 30 top + testa d'appoggio H20

C Puntello per solai Doka Eurex 30 top

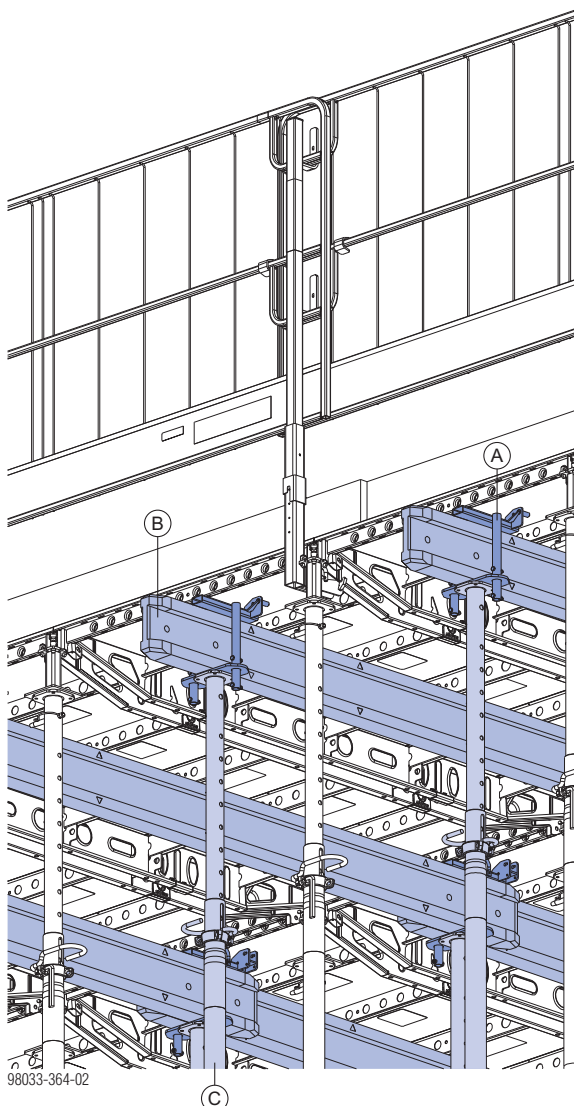
D Ancoraggio

Altre possibilità d'impiego

Accorgimenti supplementari per solai di spessore fino a 50 cm

Montare il sostegno supplementare (nella zona regolare)

Montare l'appoggio travi H20



A Appoggio travi H20

B Trave Doka H20 (lunghezza consigliata: 2,90 m)

C Puntello per solai Doka Eurex 30 top

Spessore solaio consentito [cm] con ulteriori accorgimenti

Dimensione elemento	Puntello per solai Eurex 30	Scostamento dalla planarità secondo DIN 18202, tabella 3
1,22 x 2,44 m	> 30 - 50	Riga 6
0,81 x 2,44 m	> 45 - 50	Riga 6



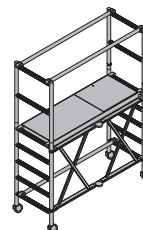
Nota importante:

Il montaggio del sostegno supplementare viene effettuato dopo che la cassaforma è stata assicurata contro il ribaltamento.



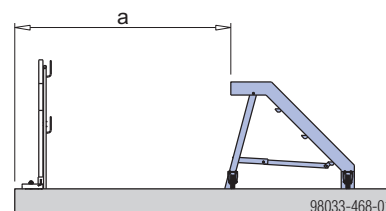
Ponteggio mobile DF:

- ponteggio mobile ribaltabile in metallo leggero
- altezza variabile fino a 3,50 m (altezza max. piattaforma: 1,50 m)
- larghezza: 0,75 m
- In corrispondenza dei bordi (distanza < 2 m) è necessario il set di accessori per ponteggio mobile DF (costituito da fermapiede e parapetto centrale).
- Osservare le istruzioni d'uso!
- **Avvertenza:** il montaggio mobile DF non può essere utilizzato per il montaggio e lo smontaggio degli elementi.



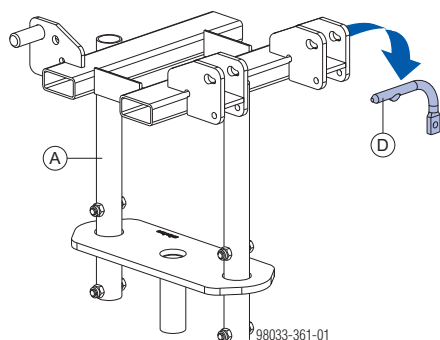
Scala 0,97 m:

- scala mobile e pieghevole in lega leggera
- Altezza di lavoro fino a 3,00 m (piano di lavoro max. 0,97 m)
- Larghezza scala: 1,20 m
- Per agganciare gli elementi sono necessarie due scale.
- Distanza minima **a** dal bordo: 2,00 m
- Osservare le norme specifiche del rispettivo paese!



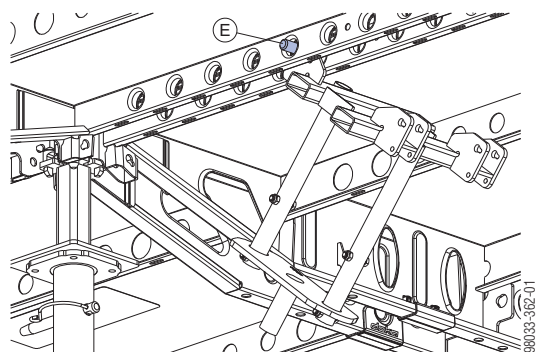
nella giunzione degli elementi

- Rimuovere il perno di sicurezza dell'appoggio travi H20 dalla posizione di partenza.



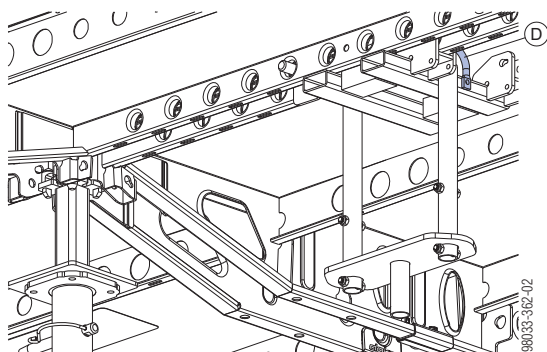
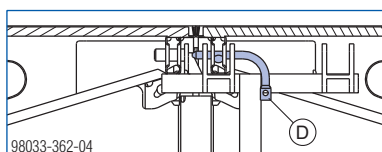
A Appoggio travi H20
D Perno di sicurezza

- Montare l'appoggio travi H20 al centro dell'elemento. Inserire il perno d16mm nel secondo foro del profilo trasversale (partendo dal centro) di uno dei due elementi.



E Perno d16mm

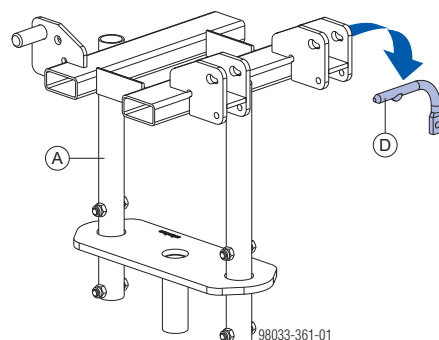
- Ruotare l'appoggio travi H20 e fissarlo con il perno di sicurezza nel profilo trasversale dell'altro elemento.

**Dettaglio perno di sicurezza**

D Perno di sicurezza

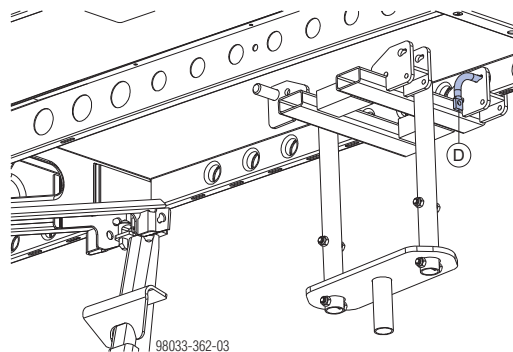
Nell'elemento di bordo

- Rimuovere il perno di sicurezza dell'appoggio travi H20 dalla posizione di partenza.



A Appoggio travi H20
D Perno di sicurezza

- Montare l'appoggio travi H20 al centro dell'elemento. Fissare il perno di sicurezza nel secondo foro del profilo trasversale (partendo dal centro).

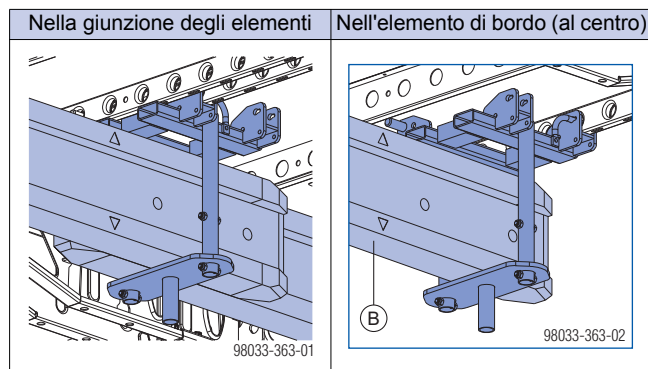


D Perno di sicurezza

Inserire la trave Doka H20

Nota importante:

- Modificare la posizione delle travi sempre muovendole all'interno dell'appoggio travi H20.
- Nell'elemento di bordo la singola trave deve poggiare al centro dell'appoggio travi H20 e toccare la parete.
- Inserire la trave Doka H20 con la forca alu H20 negli appoggi.

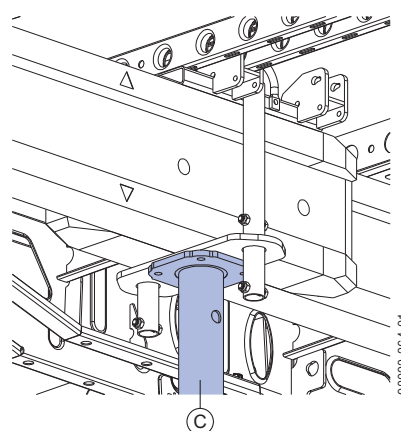


B Trave Doka H20 (lunghezza consigliata: 2,90 m)

Montare i puntelli per solai

Nota importante:

- La trave Doka H20, l'appoggio travi H20 e l'elemento Dokadek devono essere bloccati l'uno con l'altro.
- Le estremità della trave devono poggiare saldamente sugli appoggi travi H20.
- Fissare con il treppiede il puntello del sistema standard, quando la testa di supporto sostiene solo un elemento.
- Estendere i puntelli per solaio, agendo sul dado di regolazione, fino ad incontrare resistenza. L'elemento NON deve essere sollevato.
- Regolare in maniera grossolana l'altezza del puntello per solai mediante la staffa di fissaggio.
- Inserire il puntello per solai nell'appoggio travi H20 ed effettuare la messa in opera.



C Puntello per solai Doka Eurex 30 top

- Dopo il montaggio di tutti i puntelli per solai, sollevare la trave Doka H20 agendo sul dado di regolazione di ogni puntello.



- Montare e sollevare i puntelli per solai solo dopo l'armatura. In questo modo si riduce il sollevamento degli elementi dalle teste Dokadek.

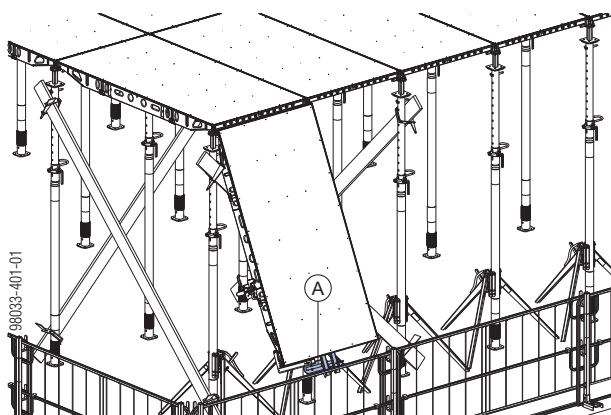
Montare il sostegno supplementare (sul bordo del solaio)

Nota bene:

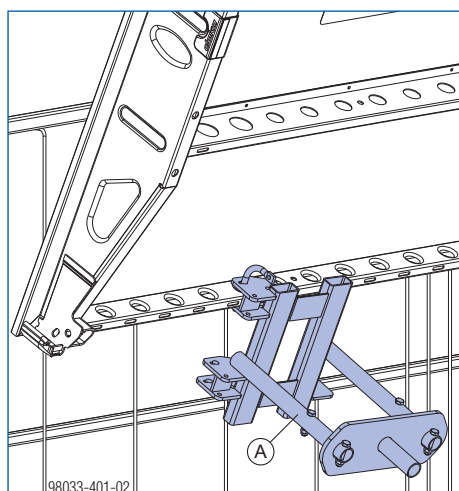
Osservare il capitolo "Cassaforma sul bordo del solaio"!

Per i dettagli sul montaggio, vedere il capitolo "Montare il sostegno supplementare (nella zona regolare)".

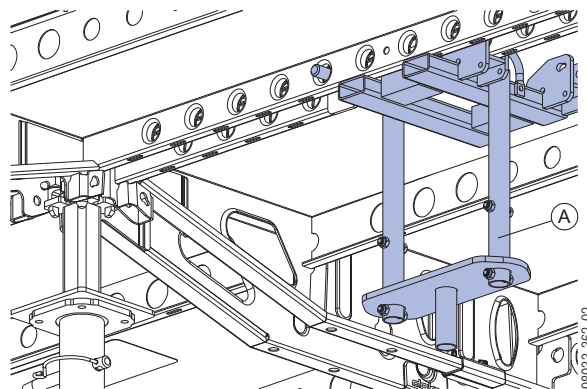
- Montare l'appoggio travi H20 al centro dell'elemento agganciato sul profilo trasversale esterno.



Dettaglio appoggio travi H20



- Montare l'appoggio travi H20 posteriore al centro dell'elemento sollevato e sostenuto, ad esempio con la scala 0,97 m.

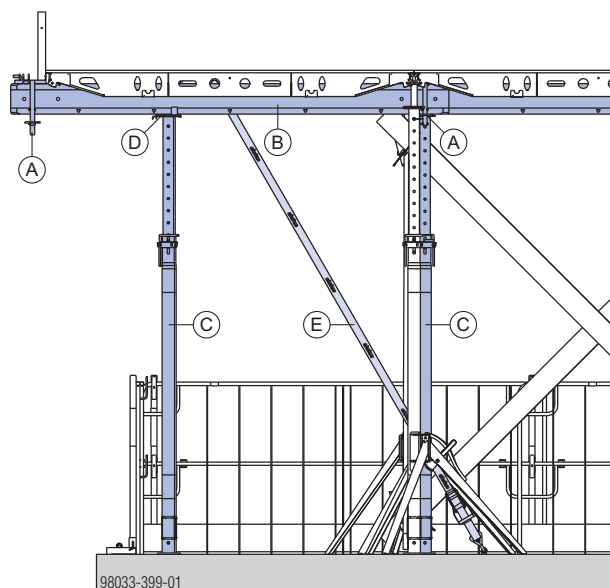


- Inserire la trave Doka H20 al centro degli appoggi trave H20.



Nota importante:

- Estendere i puntelli per solaio, agendo sul dado di regolazione, fino ad incontrare resistenza. L'elemento NON deve essere sollevato.
- Inserire il puntello per solai nell'appoggio travi H20 posteriore ed effettuare la messa in opera.
- Sostenere la trave Doka H20 nel terzo esterno dell'elemento con il puntello per solai e la testa d'appoggio H20.



- A Appoggio travi H20
- B Trave Doka H20
- C Puntello per solai Doka Eurex 30 top
- D Testa d'appoggio H20
- E Ancoraggio

Disarmo



Nota importante:

- Attenersi ai tempi prescritti per il disarmo.
- Il disarmo avviene sempre in sequenza inversa.
- Si prega di consultare, oltre alle presenti istruzioni, anche il capitolo "Puntelli ausiliari, tecnologia del calcestruzzo e disarmo".

Con spessori di solai di 30 - 48 cm, tutti i puntelli aggiuntivi nelle zone regolari possono essere rimossi anticipatamente, anche in presenza di carichi di servizio ed accidentali. Ciò genera carichi di max. 40 kN per puntello, che sono consentiti per le ripuntellazioni provvisorie.

Resistenza minima del calcestruzzo necessaria per lo smontaggio del sostegno supplementare: C8/10



AVVERTENZA

- Per solai con spessore di 48 - 50 cm, durante il disarmo **non possono essere presenti carichi di servizio ed accidentali** sul solaio di calcestruzzo appena gettato. (eccezione: creazione di una corsia di passaggio).

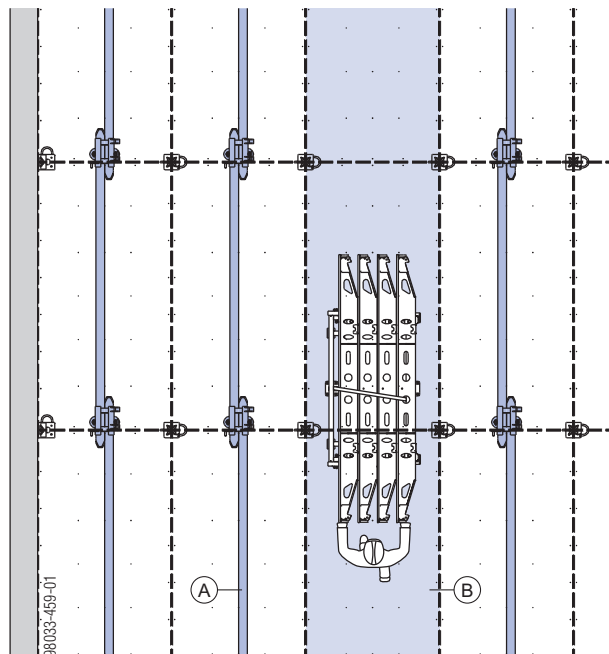
Dopo il posizionamento dei supporti ausiliari, sono di nuovo consentiti carichi di servizio ed accidentali.

Creazione di una corsia di passaggio

Per un facile trasporto degli elementi fino al luogo d'impiego successivo (ad es. con DekDrive) è possibile rimuovere 1 fila del sostegno supplementare.

Resistenza minima del calcestruzzo necessaria per lo smontaggio del sostegno supplementare: C8/10

Esempio d'impiego



A Sostegno supplementare

B Corsia di passaggio

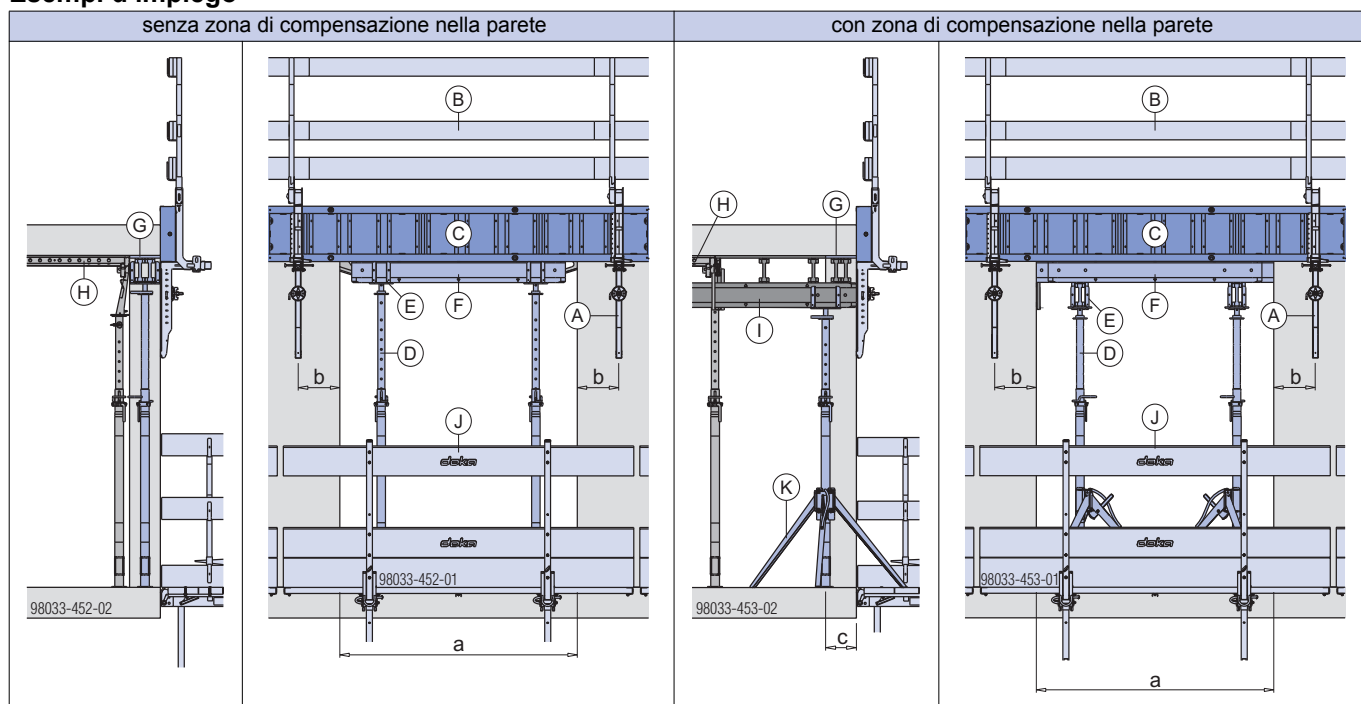
Casseratura di aperture nelle pareti ad altezza solaio

Se necessario le aperture nelle pareti ad altezza solaio possono essere casserate contemporaneamente.



Attenersi alle istruzioni d'uso "Morsetto per sponda solaio Doka"!

Esempi d'impiego



a ... vedere istruzioni d'uso "Morsetto per sponda solaio Doka"

b ... min. 15 cm

c ... 25 cm

- A** Morsetto per sponda solaio Doka
- B** Protezione anticaduta
- C** Sponda solaio
- D** Puntello per solai Doka Eurex 30 top
- E** Testa di disarmo H20
- F** trave Doka H20 top
- G** Pannello (inchiodato)
- H** Elemento Dokadek
- I** Zona di compensazione
- J** Ponte pieghevole K o piattaforma di protezione
- K** Treppiede



- Il morsetto per sponda solaio Doka può essere fissato alla parete con l'ancoraggio per bordo ponte 30kN 15,0.
- Grandi rientranze possono essere casserate come descritto nel capitolo "Cassaforma sul bordo del solaio".

Impiego dei puntelli per solai Doka Eurex 20 top



AVVERTENZA

- Per le zone regolari e di compensazione e/o per usare insieme Dokadek e Dokaflex, devono essere impiegati gli stessi tipi di puntelli.

Nota bene:

La tabella considera le portate maggiori dei puntelli per solai in condizione di estrazione limitata ed è pertanto valida soltanto per le altezze dei solai e i puntelli per solai indicati.

Spessori solai consentiti [cm]

Altezza solaio [m]	Eurex 20 top									
	250		300		350		400		550	
	Elemento		Elemento		Elemento		Elemento		Elemento	
	1,22 m	0,81 m	1,22 m	0,81 m	1,22 m	0,81 m	1,22 m	0,81 m	1,22 m	0,81 m
4.58										
4.48										
4.38										
4.28										
4.18										
4.08							23.4	38.0	32.0	50.0
3.98							25.3	40.6		
3.88							27.3	43.4		
3.78							29.7	46.6		
3.68							31.7	49.6		
3.58					20.5	34.1				
3.48					22.4	36.7				
3.38					24.5	39.5				
3.28					26.5	42.3				
3.18					28.8	45.5	32.0	50.0		
3.08			18.6	31.5	31.0	48.5				
2.98			21.1	34.9						
2.88			23.0	37.5						
2.78			25.7	41.2	32.0	50.0				
2.68			27.6	43.8						
2.58			28.7	45.3						
2.48	19.5	32.6	29.8	46.8						
2.38	19.7	33.0	30.9	48.3						
2.28			32.0	50.0						
2.18	20.3	33.7								
2.08										
1.98										
1.88										
1.78										

Osservare le inflessioni secondo DIN 18218 (vedere 'Regole di base').



AVVERTENZA

- Non è consentito l'impiego del puntello per solai Eco 20!



AVVERTENZA

- Non sono consentite misure supplementari come quelle descritte nel capitolo "Misure supplementari per spessori solaio fino a 50 cm"!

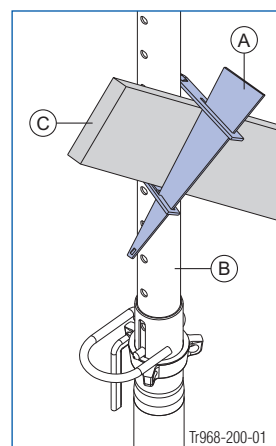
Morsetto di irrigidimento B

Il morsetto di irrigidimento B consente di fissare delle assi come elemento di controvento diagonale dei puntelli.



Nota importante:

- Può essere impiegato soltanto come supporto di montaggio.
- Non indicato per il supporto di carichi orizzontali
- Fissare il cuneo con il martello sempre dall'alto verso il basso!



A Morsetto di irrigidimento B

B Puntello per solai Doka Eurex 20

C Tavola

Combinazioni tavole-puntelli per solai possibili con il morsetto di irrigidimento B

Eurex 20 top	Tavola											
	2,4 x 15		3 x 15		4 x 15		5 x 10		5 x 12		5 x 15	
	ER	SR	ER	SR	ER	SR	ER	SR	ER	SR	ER	SR
150	—	✓	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
250	—	✓	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
300	—	✓	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
350	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
400	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
550	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—	✓	—	✓	—

Legenda:

ER	Tubo dell'adattatore
SR	Tubo fisso
✓	Combinazione possibile
—	Combinazione non possibile

Indicazioni generali

Combinazione con altri sistemi Doka

Dokaflex 30 tec e Dokaflex 1-2-4

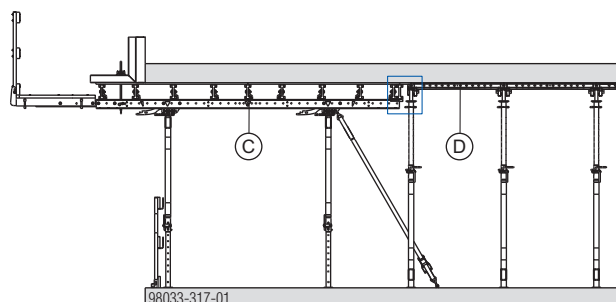
Dokaflex è la cassaforma per solai rapida e flessibile per qualsiasi pianta, per travi ribassate perimetrali, getti di solai pieni e alleggeriti – la quantità da impiegare può essere determinata facilmente, grazie al metro incorporato senza la necessità di una progettazione della cassaforma. I pannelli della cassaforma possono essere scelti liberamente per rispondere a qualsiasi esigenza architettonica delle superfici in calcestruzzo.



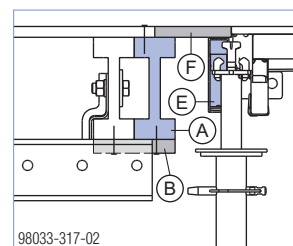
Per ulteriori informazioni v. istruzioni d'uso "Dokaflex 30 tec" e "Dokaflex 1-2-4".

Tavoli Dokamatic e tavoli Dokaflex

I tavoli Doka sono prefabbricati e riducono il tempo di montaggio e d'impiego della gru. DoKart consente a un solo operatore di effettuare la traslazione orizzontale verso la sezione di getto successiva. Questo sistema è ottimizzato per ridurre al minimo i tempi di casseratura di grandi superfici e si adatta inoltre perfettamente alle esigenze progettuali e architettoniche variabili.



Dettagli trave supplementare:



- A** Trave Doka H20
- B** Tavola inchiodabile (a cura del cliente)
- C** Tavolo Dokamatic
- D** Elemento Dokadek
- E** Trave di compensazione Dokadek
- F** Pannello



La trave **(A)** deve essere premontata!



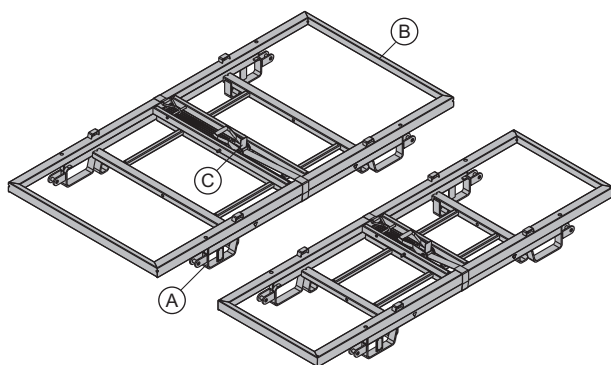
Per ulteriori informazioni v. istruzioni d'uso "Tavolo Dokamatic" e "Tavolo Dokaflex".

Trasporto e stoccaggio

Sfruttate i vantaggi dei container riutilizzabili Doka sul cantiere.

Con i contenitori multiuso (container, pallet di stoccaggio e gabbie) regna sempre l'ordine in cantiere, si riducono i tempi di ricerca e si facilita lo stoccaggio e il trasporto di componenti di sistema, pezzi di piccole dimensioni e accessori.

Pallet per pannelli Dokadek



- A Pallet
- B Coperchio (imperdibile)
- C Cinghia di fissaggio

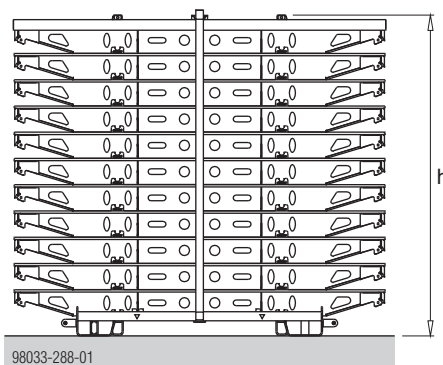
Mezzo di stoccaggio e di trasporto per elementi Dokadek:

- Pallet per pannelli Dokadek 1,22x2,44m per elementi Dokadek 1,22x2,44m
- Pallet per pannelli Dokadek 0,81x2,44m per elementi Dokadek 0,81x2,44m
- duraturo
- impilabile



ATTENZIONE

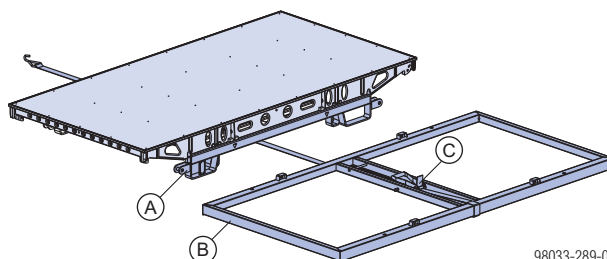
- Numero max. di elementi Dokadek: 11 elementi. Corrisponde ad un'altezza d'impilaggio h , incluso il pallet per pannelli, di circa 215 cm.
- È proibito impilare sul pallet elementi di diverse larghezze.



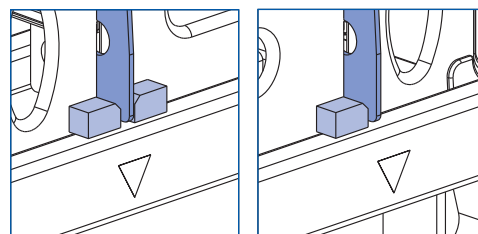
- targhetta presente e ben leggibile.
- Caricare in maniera centrata.

Impilaggio degli elementi

- Allentare la cinghia e togliere il coperchio.
- Posare l'elemento centrato sul pallet.

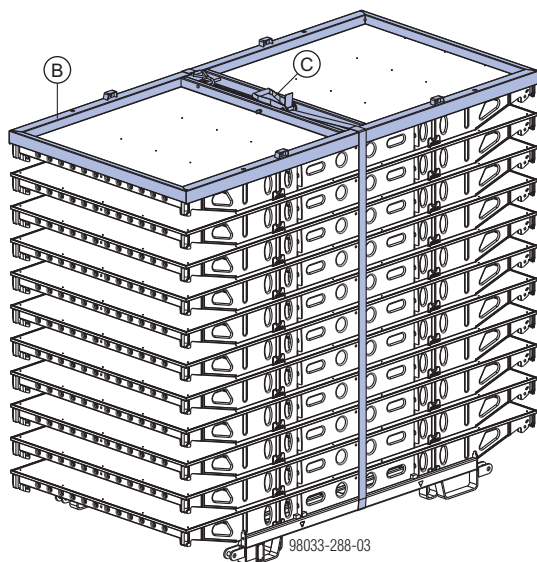


Fare attenzione che la posizione sia corretta!



- Posare gli altri elementi allineati.

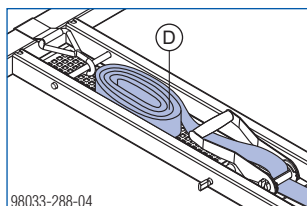
- Chiudere l'ultimo elemento con il coperchio e serrare la cinghia.



Per serrare facilmente la cinghia consigliamo di usare una pedana.



Posare l'estremità della cinghia sul suo piano d'appoggio (D).



Pallet per pannelli Dokadek come mezzo di stoccaggio

N. max. di confezioni sovrapposte

Numero di elementi Dokadek nella confezione	All'aperto (in cantiere)	In capannone
	Inclinazione del terreno fino al 3%	Inclinazione del terreno fino al 1%
≤ 6	1	3
> 6	1	2

Pallet per pannelli Dokadek come mezzo di trasporto

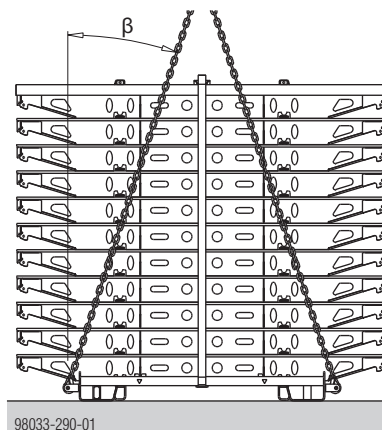
Attrezzature adeguate per il trasporto:

- gru
- impilatore
- carrello elevatore per pallet
- Set ruote

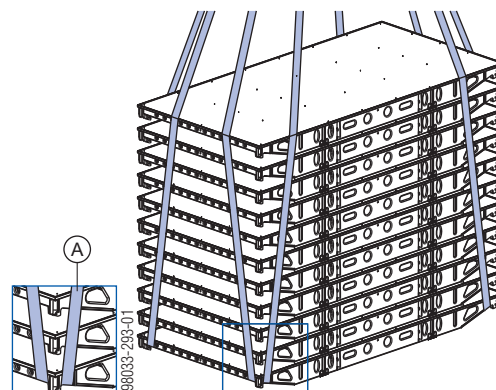
Traslazione con la gru



- Traslare singolarmente le confezioni multiuso.
- Fissare la pila di elementi con il coperchio e la cinghia.
- Utilizzare la fune di sospensione adeguata (osservare la portata consentita).
- Angolo di inclinazione β max. 30°!



- Sollevare gli elementi senza il pallet è consentito solo usando 4 fasce di sollevamento con protezione su tutti gli angoli (A).



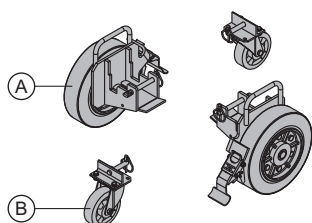
Traslazione con impilatore o carrello elevatore per pallet



- Traslare singolarmente le confezioni multiuso.
- Caricare in maniera centrata.
- Fissare la pila di elementi con il coperchio e la cinghia.

Traslazione con il set ruote

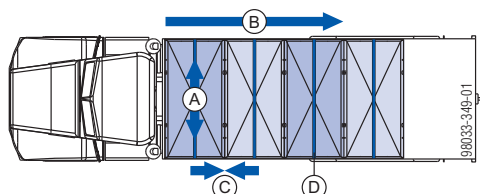
Con il set di ruote il pallett per pannelli diventa un mezzo di trasporto veloce ed agile.



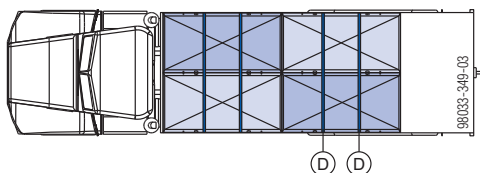
Carico corretto del camion



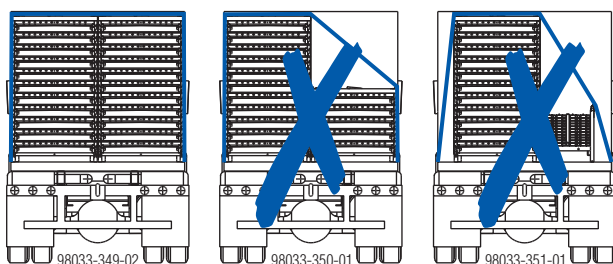
- Posizionare i pallet per pannelli Dokadek **preferibilmente trasversalmente alla superficie di carico (A)**.
- Caricare il camion con i pallet per pannelli Dokadek partendo dalla parte anteriore verso quella posteriore. **(B)**
- Collocare i pallet per pannelli Dokadek in modo che siano a contatto. **(C)**
- Fissare ogni pallet per pannelli Dokadek con una cinghia. **(D)**



- Quando si carica longitudinalmente alla superficie di carico, fissare ogni coppia di pallet per pannelli Dokadek con 2 cinghie. **(D)**



Caricamento corretto longitudinalmente alla superficie di carico (se necessario)

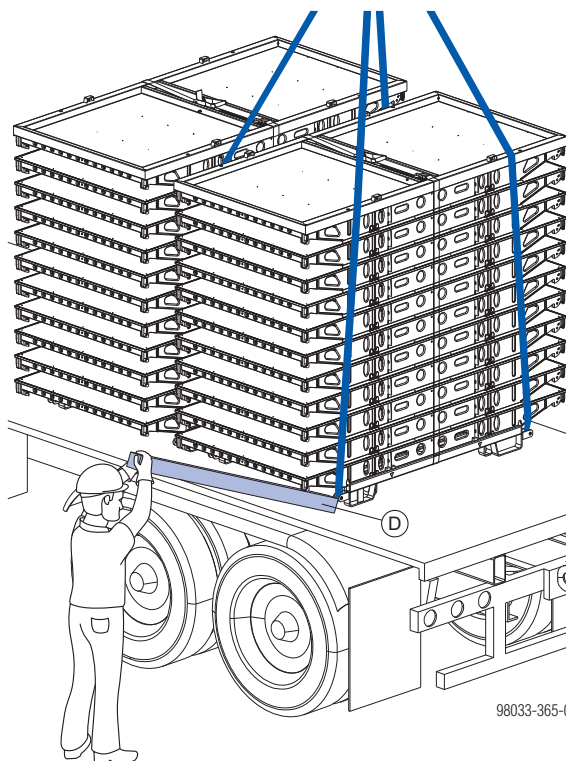


Con pile di elementi posizionati uno vicino all'altro

- Fare leva sulla pila di elementi (p. es. con legno squadrato **(D)**), in modo da ottenere lo spazio necessario per far passare le funi di sollevamento.

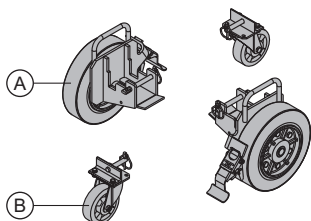
Attenzione!

Fare attenzione che la pila di elementi resti in equilibrio!



Set ruote

Descrizione del prodotto



A 2 ruote per carichi pesanti

B 2 ruote

Con il set di ruote il pallett per pannelli diventa un mezzo di trasporto veloce ed agile.

Indicate per passaggi a partire da 150 cm.



- Azionare il freno di stazionamento, se il pallett per pannelli è in posizione di parcheggio o durante il trasporto con la gru o il muletto.
- Durante il parcheggio del pallett con pannelli impilati e non legati, è necessario assicurarli contro raffiche di vento.

Traslazione



- Pendenza max. della carreggiata 3%.
- Velocità max. 4 km/h (a passo d'uomo)!
- Chiudere le aperture del solaio con tavolame avente una portata sufficiente, e fissato in modo che non possa scivolare in entrambe le direzioni, o chiudere le aperture con protezioni laterali sufficientemente resistenti.
- Pulire il percorso di spostamento e liberarlo da eventuali ostacoli
- Non è consentito l'impiego di attrezzature ausiliarie per la traslazione!
- È vietato traslare i pallett per pannelli sovrapposti!
- Se necessario, assicurare contro lo scivolamento gli elementi impilati e non fissati.

Traslazione con la gru

Durante la traslazione, le ruote possono rimanere montate nel pallett per pannelli Dokadek.



- Fissare la pila di elementi con il coperchio e la cinghia.

► Prima di agganciare le funi della gru controllare:

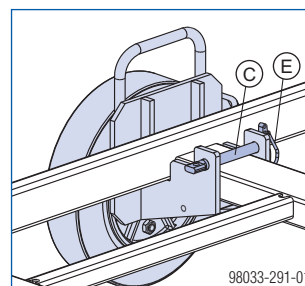


- che il freno di stazionamento sia tirato
- che il rullo di guida e la spina ribaltabile nello spinotto delle ruote per carichi pesanti siano montati.

Montaggio

ruota per carichi pesanti

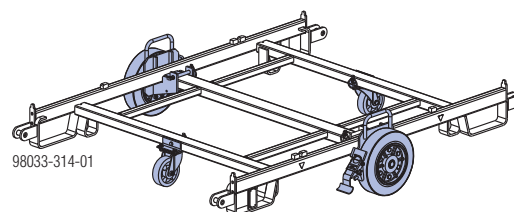
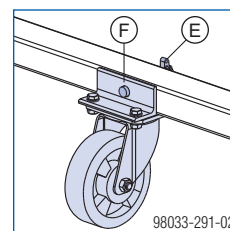
- Tirare il freno di stazionamento delle ruote per carichi pesanti.
- Montare le ruote per carichi pesanti, da basso, nel profilo longitudinale del pallett per pannelli e fissare con perno e spina ribaltabile.



Se necessario, regolare il freno con la vite di regolazione (chiave 24).

Ruota

- Inserire dall'esterno il perno della ruota nel foro del profilo trasversale e fissare con la spina ribaltabile.



A Ruota per carichi pesanti

B Ruota

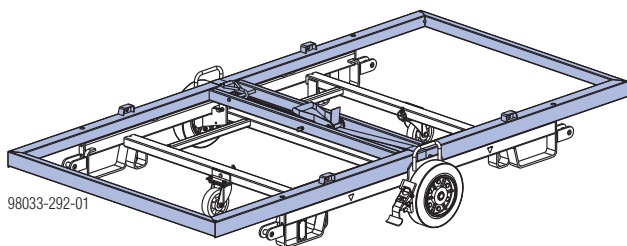
C Spinotto

E Spina ribaltabile

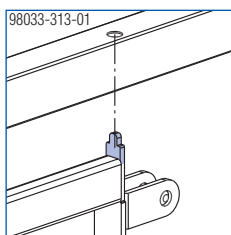
F Perno della ruota

Variante 1: impilare elementi sciolti

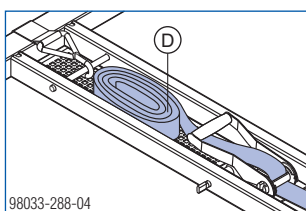
- Chiudere il pallett per pannelli col coperchio e serrare con la cinghia.



Fare attenzione che la posizione sia corretta!



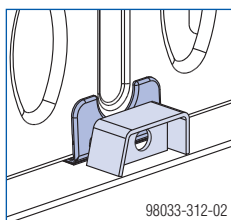
Posare l'estremità della cinghia sul suo piano d'appoggio (D) .



- 1. Posare l'elemento centrato sul coperchio.

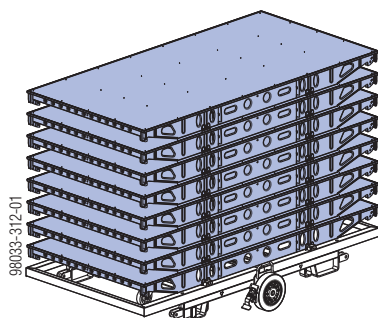


Fare attenzione che la posizione sia corretta!

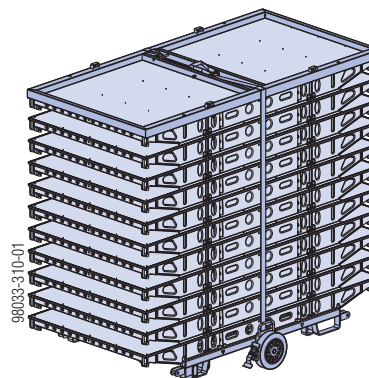


- Numero max. di elementi sciolti Dokadek: 8 elementi

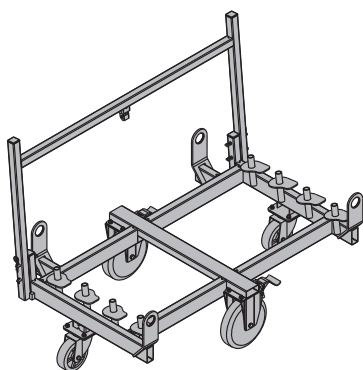
- Posare gli altri elementi allineati.

**Variante 2: impilare gli elementi con coperchio e cinghia in modo sicuro.**

- v. capitolo "Pallett per pannelli Dokadek"

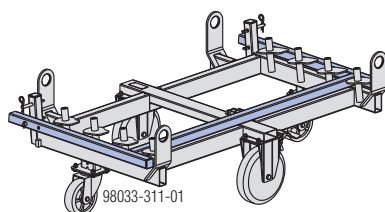


DekDrive



Mezzo di trasporto per elementi Dokadek

- duraturo
- impilabile
- Indicate per passaggi a partire da 90 cm.
- fornitura e trasporto: ringhiera abbassata



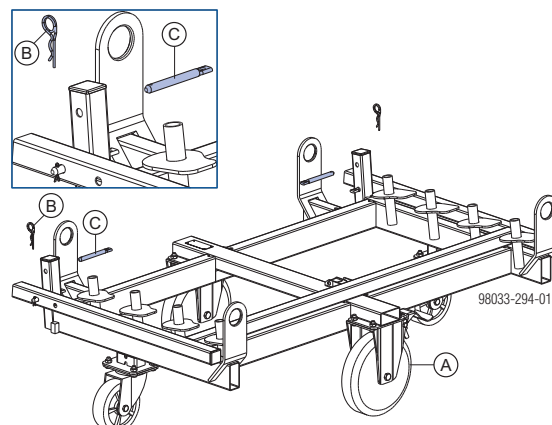
Numero max. di elementi Dokadek: 4 elementi



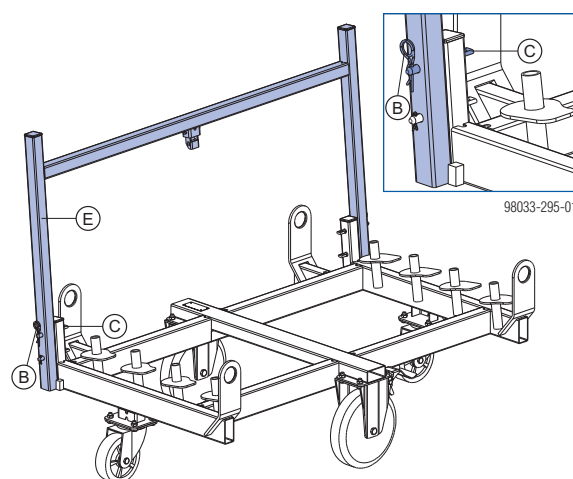
- targhetta presente e ben leggibile.
- Caricare in maniera centrata.
- Consentito l'impilaggio di elementi di diverse larghezze.
- Non adatto come mezzo di stoccaggio
- Azionare il freno di stazionamento in posizione di parcheggio o durante il trasporto con la gru.
- Fissare gli elementi sempre con la cinghia.

Caricare DekDrive

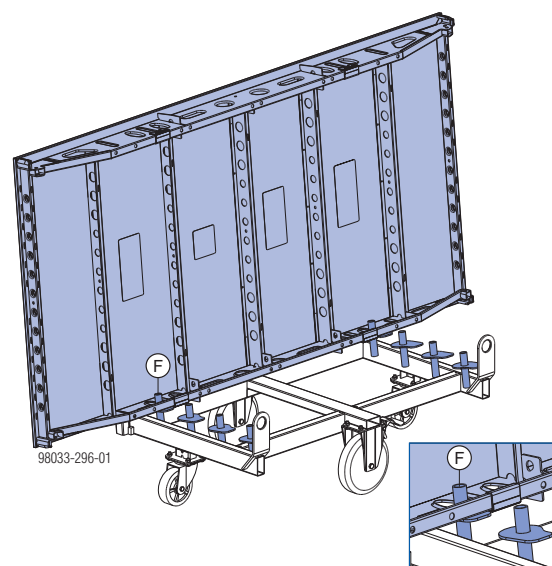
- Tirare il freno di stazionamento delle ruote per carichi pesanti.
- Togliere le spine di sicurezza e i perni di sicurezza da entrambi i lati superiori.



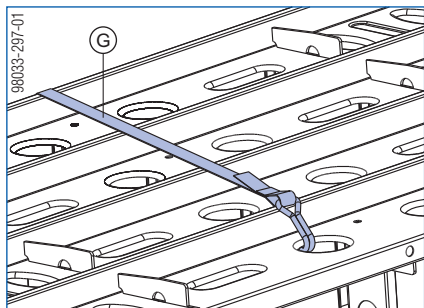
- Alzare la ringhiera e fissare i due lati con la spina e i perni di sicurezza.



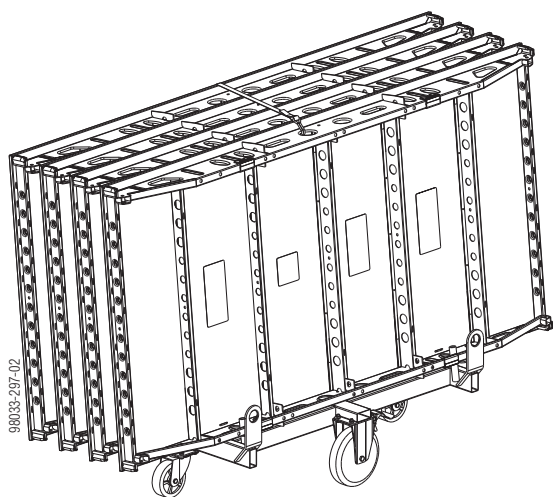
- Iniziando sempre dal lato ringhiera, posare gli elementi Dokadek centrati sui perni di stoccaggio (lato pannello appoggiato alla ringhiera)



- Fissare gli elementi con la cinghia. Agganciare il gancio della cinghia nel foro del profilo longitudinale dell'ultimo elemento e serrare la cinghia.



- A Ruota per carichi pesanti
- B Spina di sicurezza
- C Perni di sicurezza
- E Ringhiera
- F Perni di stoccaggio
- G Cinghia



Traslazione

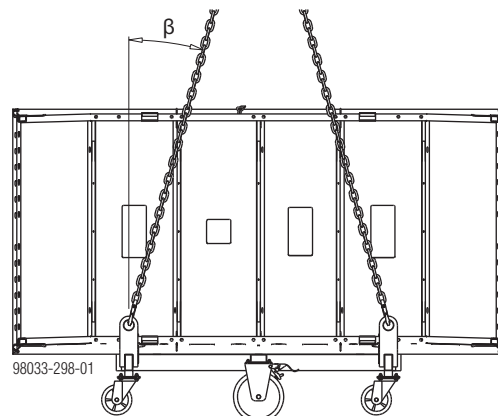


- Pendenza max. della carreggiata 3%.
- Velocità max. 4 km/h (a passo d'uomo)!
- Chiudere le aperture del solaio con tavolame avente una portata sufficiente, e fissato in modo che non possa scivolare in entrambe le direzioni, o chiudere le aperture con protezioni laterali sufficientemente resistenti.
- Pulire il percorso di spostamento e liberarlo da eventuali ostacoli
- Non è consentito l'impiego di attrezzature ausiliarie per la traslazione!

Traslazione con la gru



- Per la traslazione, utilizzare la fune di sospensione adeguata (osservare la portata consentita) p. es.: catena di sospensione a 4 funi Doka 3,20m.
- Traslare DekDrive singolarmente.
- Angolo di inclinazione β max. 30°!



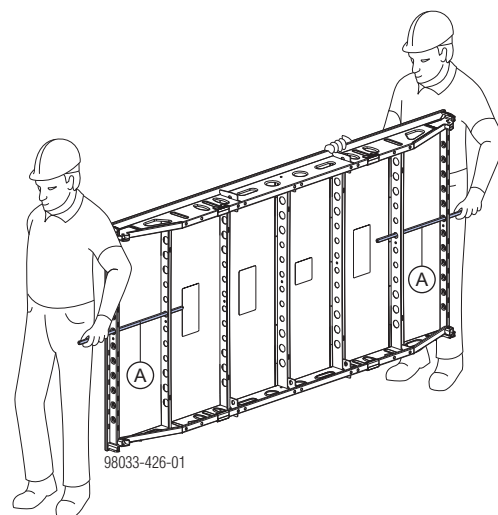
- Prima di agganciare le funi della gru controllare:



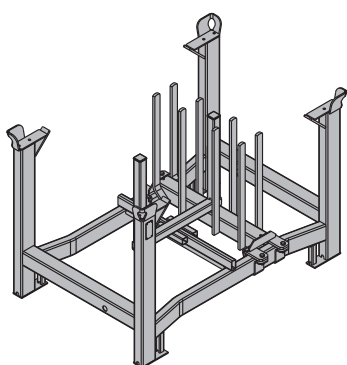
- che il freno di stazionamento sia tirato



Con 2 barre ancoranti (lunghezza min. 1,00 m) (A) gli elementi Dokadek possono essere facilmente trasportati anche manualmente.



Pallet per trave di compensazione Dokadek



Mezzo di stoccaggio e di trasporto per travi di compensazione Dokadek:

- duraturo
- impilabile
- le travi di compensazione 2,44m e 1,22m vengono fornite franco stabilimento in pallet per travi di compensazione; le travi di compensazione 0,81m vengono fornite in container riutilizzabile Doka 1,20x0,80m.

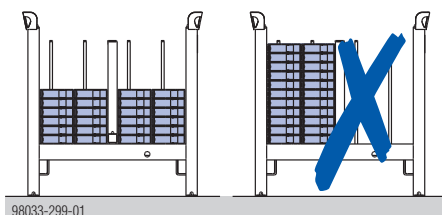
Numero max. di travi di compensazione Dokadek: 44 elementi

Portata massima: 800 kg

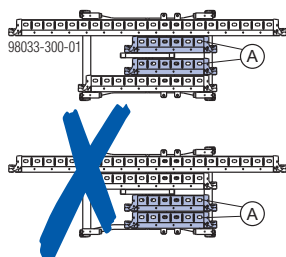
Carico consentito in caso di impilaggio: 5.900 kg



- Caricare in modo centrato le travi di compensazione 2,44m e 1,22m. In tal modo sono sostenute dal pallet.
- Se si impilano confezioni multiuso con carichi molto diversi, questi carichi devono diminuire verso l'alto!
- Impilare sempre a strati.



- È permesso l'impilaggio sul pallet di travi di compensazione di diverse lunghezze.
 - In caso di trasporto con camion le travi di compensazione 0,81m con (A) vanno impilate all'interno del pallet.



- Prima del trasporto con camion, legare le travi di compensazione con il pallet, p. es. con cinghie di acciaio.
- targhetta presente e ben leggibile.

Pallet per trave di compensazione Dokadek come mezzo di stoccaggio

N. max. di confezioni sovrapposte

All'aperto (in cantiere)	Nel capannone
Inclinazione del terreno fino al 3%	Inclinazione del terreno fino al 1%
2	6
Non è consentito sovrapporre pallet vuoti!	



Impiego con ruote per carrello di traslazione:

In posizione di parcheggio fissare con il freno di stazionamento.

Nella catasta non devono essere montate ruote per carrello di traslazione al pallet di stoccaggio Doka posto più in basso.

Pallet per trave di compensazione Dokadek come mezzo di trasporto

Attrezzature adeguate per il trasporto:

- gru
- impilatore
- carrello elevatore per pallet
- ruote per carrello di traslazione B

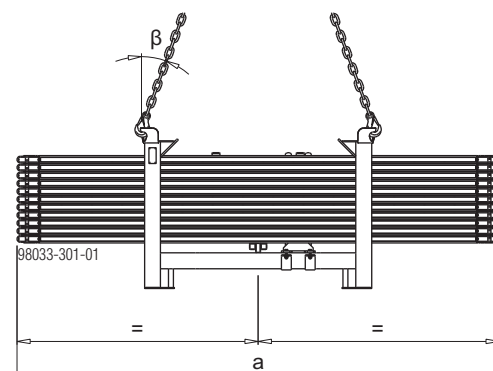


Attenersi alle istruzioni per l'uso "Ruote per carrello di traslazione B"!

Traslazione con la gru



- Traslare singolarmente le confezioni multiuso.
- Utilizzare la fune di sospensione adeguata (per es. fune di sospensione a 4 agganci Doka 3,20 m). Osservare la portata consentita.
- Caricare in maniera centrata.
- In caso di traslazione con ruote per carrello di traslazione B montate, osservare inoltre le indicazioni del rispettivo manuale per l'uso!
- Angolo di inclinazione β max. 30°!



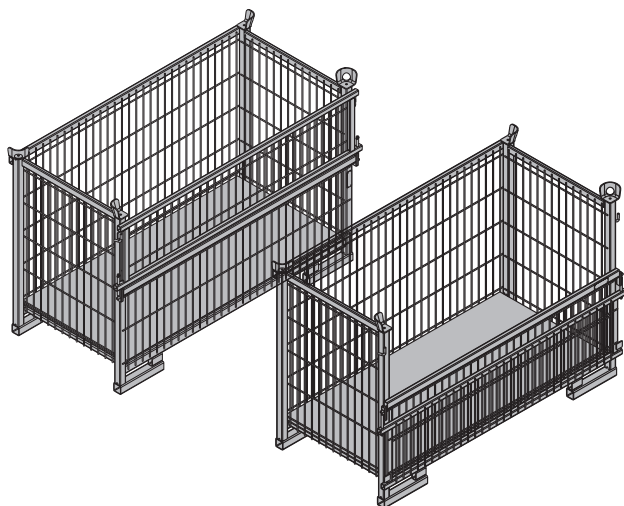
a ... 244 cm e 122 cm

Traslazione con impilatore o carrello elevatore per pallet



- Caricare in maniera centrata.

Gabbia Doka 1,70x0,80m



Mezzo di stoccaggio e di trasporto per pezzi di piccole dimensioni:

- duraturo
- impilabile

Attrezzature adeguate per il trasporto:

- gru
- carrello elevatore per pallet
- impilatore

Per caricare e scaricare più facilmente è possibile aprire un lato della gabbia Doka.

Portata massima: 700 kg

Carico consentito in caso di impilaggio: 3.150 kg



- Se si impilano confezioni multiuso con carichi molto diversi, questi carichi devono diminuire verso l'alto!
- targhetta presente e ben leggibile.

Gabbia Doka 1,70x0,80m come mezzo di stoccaggio

N. max. di confezioni sovrapposte

All'aperto (in cantiere)	Nel capannone
Inclinazione del terreno fino al 3%	Inclinazione del terreno fino al 1%
2	5
Non è consentito sovrapporre pallet vuoti!	

Gabbia Doka 1,70x0,80m come mezzo di trasporto

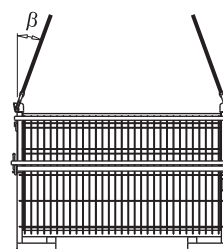
Traslazione con la gru



► Traslare solo se il lato è chiuso!



- Traslare singolarmente le confezioni multiuso.
- Utilizzare la fune di sospensione adeguata (per es. fune di sospensione a 4 agganci Doka 3,20 m). Osservare la portata consentita.
- Angolo di inclinazione β max. 30°!

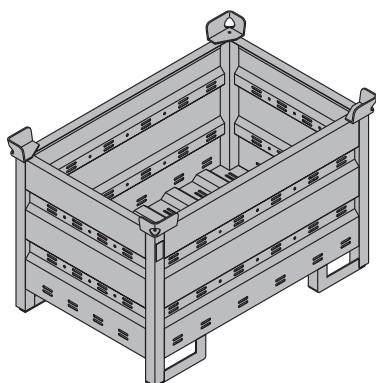


9234-203-01

Traslazione con impilatore o carrello elevatore per pallet

La confezione può essere afferrata longitudinalmente e frontalmente.

Container riutilizzabile Doka 1,20x0,80m (zincato)



Mezzo di stoccaggio e di trasporto per pezzi di piccole dimensioni:

- duraturo
- impilabile

Attrezzature adeguate per il trasporto:

- gru
- carrello elevatore per pallet
- impilatore

Portata massima: 1.500 kg

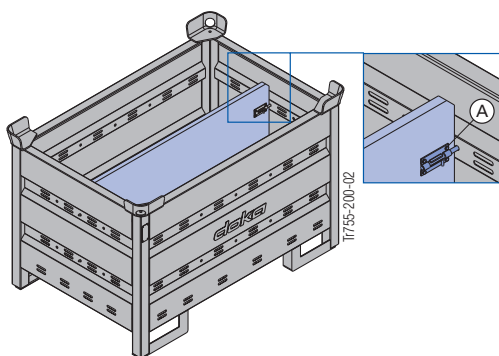
Carico consentito in caso di impilaggio: 7.900 kg



- Se si impilano confezioni multiuso con carichi molto diversi, questi carichi devono diminuire verso l'alto!
- targhetta presente e ben leggibile.

Suddivisione container riutilizzabile

Il contenuto del container riutilizzabile può essere suddiviso con i pannelli divisorio 1,20m o 0,80m.



A corrente per il fissaggio del pannello divisorio

Possibili suddivisioni

Suddivisione container riutilizzabile	direzione longitudinale	direzione trasversale
1,20m	Max. 3	-
0,80m	-	Max. 3

Container riutilizzabile Doka come mezzo di stoccaggio

N. max. di confezioni sovrapposte

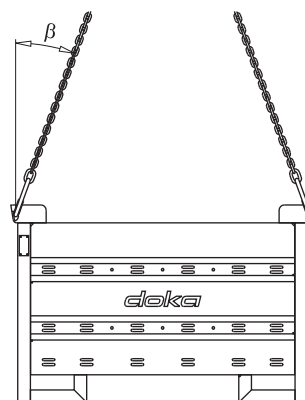
All'aperto (in cantiere)	Nel capannone
Inclinazione del terreno fino al 3%	Inclinazione del terreno fino al 1%
3	6
Non è consentito sovrapporre pallet vuoti!	

Container riutilizzabile Doka come mezzo di trasporto

Traslazione con la gru



- Traslare singolarmente le confezioni multiuso.
- Utilizzare la fune di sospensione adeguata (per es. fune di sospensione a 4 agganci Doka 3,20 m). Osservare la portata consentita.
- Angolo di inclinazione β max. 30°!



9206-202-01

Traslazione con impilatore o carrello elevatore per pallet

La confezione può essere afferrata longitudinalmente e frontalmente.

Pallet di stoccaggio Doka 1,55x0,85m e 1,20x0,80m

Mezzo di stoccaggio e di trasporto per pezzi lunghi:

- duraturo
- impilabile

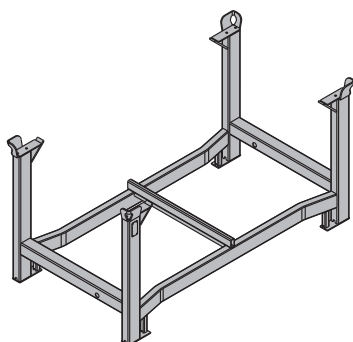
Attrezzature adeguate per il trasporto:

- gru
- carrello elevatore per pallet
- impilatore

Con le ruote per carrello di traslazione B il contenitore si trasforma in un mezzo di trasporto rapido e agile.



Attenersi alle istruzioni per l'uso "Ruote per carrello di traslazione B"!



Portata massima: 1.100 kg

Carico consentito in caso di impilaggio: 5.900 kg



- Se si impilano confezioni multiuso con carichi molto diversi, questi carichi devono diminuire verso l'alto!
- targhetta presente e ben leggibile.

Pallet di stoccaggio Doka come mezzo di stoccaggio

N. max. di confezioni sovrapposte

All'aperto (in cantiere)	Nel capannone
Inclinazione del terreno fino al 3%	Inclinazione del terreno fino al 1%
2	6
Non è consentito sovrapporre pallet vuoti!	



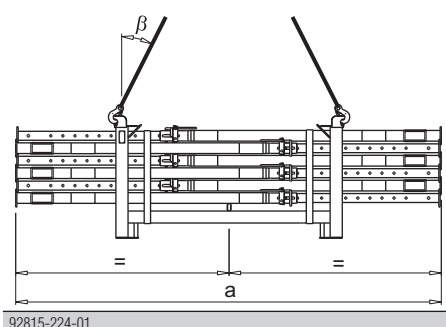
- **Impiego con ruote per carrello di traslazione:**
In posizione di parcheggio fissare con il freno di stazionamento.
Nella catasta non devono essere montate ruote per carrello di traslazione al pallet di stoccaggio Doka posto più in basso.

Pallet di stoccaggio Doka come mezzo di trasporto

Traslazione con la gru



- Traslare singolarmente le confezioni multiuso.
- Utilizzare la fune di sospensione adeguata (per es. fune di sospensione a 4 agganci Doka 3,20 m). Osservare la portata consentita.
- Caricare in maniera centrata.
- Fissare il carico al pallet di stoccaggio in modo che non possa scivolare o ribaltarsi.
- In caso di traslazione con ruote per carrello di traslazione B montate, osservare inoltre le indicazioni del rispettivo manuale per l'uso!
- Angolo di inclinazione β max. 30°!



92815-224-01

	a
Pallet di stoccaggio Doka 1,55x0,85m	max. 4,0 m
Pallet di stoccaggio Doka 1,20x0,80m	max. 3,0 m

Traslazione con impilatore o carrello elevatore per pallet



- Caricare in maniera centrata.
- Fissare il carico al pallet di stoccaggio in modo che non possa scivolare o ribaltarsi.

Cassetta per accessori Doka

Mezzo di stoccaggio e di trasporto per pezzi di piccole dimensioni:

- duraturo
- impilabile

Attrezzature adeguate per il trasporto:

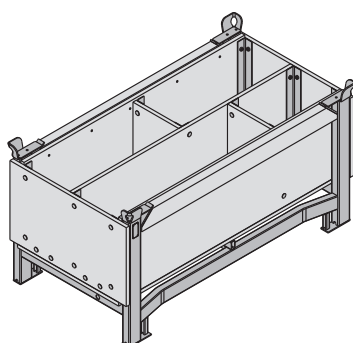
- gru
- carrello elevatore per pallet
- impilatore

La cassetta consente di stoccare e trasportare in maniera chiara tutti gli elementi di collegamento e di ancoraggio.

Con le ruote per carrello di traslazione B il contenitore si trasforma in un mezzo di trasporto rapido e agile.



Attenersi alle istruzioni per l'uso "Ruote per carrello di traslazione B"!



Portata massima: 1.000 kg

Carico consentito in caso di impilaggio: 5.530 kg



- Se si impilano confezioni multiuso con carichi molto diversi, questi carichi devono diminuire verso l'alto!
- targhetta presente e ben leggibile.

Cassetta per accessori Doka come mezzo di stoccaggio

N. max. di confezioni sovrapposte

All'aperto (in cantiere)	Nel capannone
Inclinazione del terreno fino al 3%	Inclinazione del terreno fino al 1%
3	6
Non è consentito sovrapporre pallet vuoti!	



- **Impiego con ruote per carrello di traslazione:**

In posizione di parcheggio fissare con il freno di stazionamento.

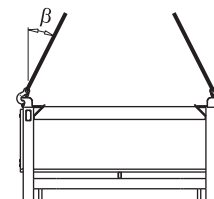
Nella catasta non devono essere montate ruote per carrello di traslazione alla cassetta per accessori Doka posta più in basso.

Cassetta per accessori Doka come mezzo di trasporto

Traslazione con la gru



- Traslare singolarmente le confezioni multiuso.
- Utilizzare la fune di sospensione adeguata (per es. fune di sospensione a 4 agganci Doka 3,20 m). Osservare la portata consentita.
- In caso di traslazione con ruote per carrello di traslazione B montate, osservare inoltre le indicazioni del rispettivo manuale per l'uso!
- Angolo di inclinazione β max. 30°!



92816-206-01

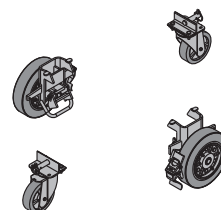
Traslazione con impilatore o carrello elevatore per pallet

La confezione può essere afferrata longitudinalmente e frontalmente.

Ruote per carrello di traslazione B

Con le ruote per carrello di traslazione B il contenitore si trasforma in un mezzo di trasporto rapido e agile.

Indicate per passaggi a partire da 90 cm.



Le ruote per carrello di traslazione B possono essere montate sui seguenti contenitori:

- pallet per trave di compensazione Dokadek
- cassetta per accessori Doka
- pallet di stoccaggio Doka



Attenersi alle istruzioni d'uso!

Pulitura e manutenzione

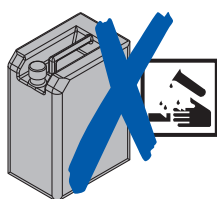
Lo speciale rivestimento del pannello **Xlife** riduce di molto il lavoro di pulizia.

Pulitura



Nota importante:

- Subito dopo il getto:
 - Rimuovere con acqua (senza aggiunta di sabbia) i residui di calcestruzzo sul retro della cassaforma.
- Subito dopo il disarmo:
 - Pulire la cassaforma con una pulitrice ad alta pressione e un raschietto.
- Non impiegare detergenti chimici!



Apparecchio di pulizia

Pulitrice ad alta pressione

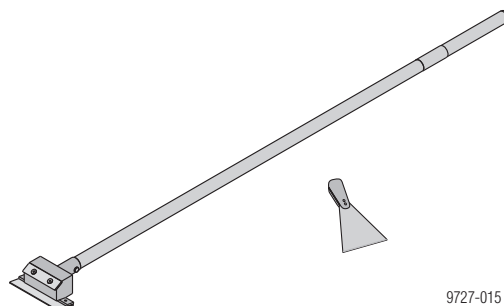


Nota importante:

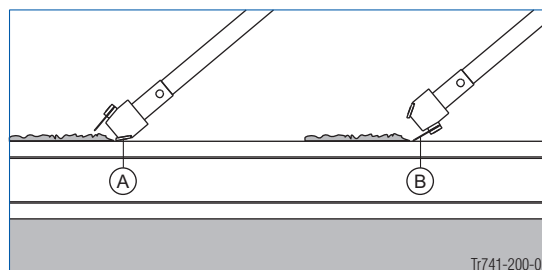
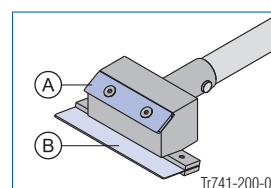
- Prestazioni apparecchio: da 200 a max. 300 bar
- Fare attenzione alla distanza ed alla velocità di manovra del getto di pulizia:
 - Maggiore è la pressione, maggiore deve essere la distanza e la velocità di manovra del getto di pulizia.
- Non soffermarsi con il getto in un punto.
- Utilizzare con cautela nell'ambito della giunzione di silicone:
 - Una pressione troppo elevata danneggia la giunzione di silicone.
 - Non soffermarsi con il getto in un punto.

Raschietto per calcestruzzo

Per la rimozione di residui di calcestruzzo si consiglia l'impiego del **raschietto doppio Xlife** e di una spatola.



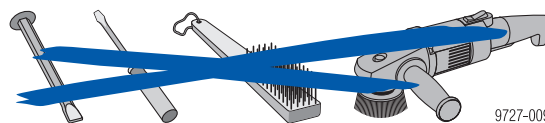
Funzionamento:



- A** lama per forte imbrattamento
- B** lama per imbrattamento leggero

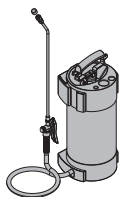
Nota bene:

Non utilizzare oggetti appuntiti o affilati, spazzole metalliche, dischi abrasivi rotanti ecc.



Disarmante

Il disarmante Doka-Trenn o Doka-OptiX viene applicato con la pompa per disarmante Doka.



Attenersi alle istruzioni d'uso della "Pompa per disarmante Doka" e alle avvertenze sulle confezioni del disarmante.



Nota importante:

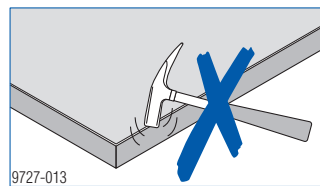
- Prima di ogni getto:
 - Applicare uno strato **sottilissimo, uniforme e continuo** di disarmante sul pannello e sui lati di testa.
- Evitare la colatura del disarmante sul pannello.
- Un sovradosaggio può compromettere la superficie del calcestruzzo.



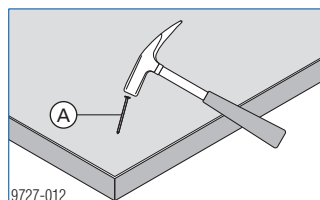
Verificare prima il dosaggio e l'applicazione corretti del disarmante su parti di secondaria importanza.

Manutenzione

- Non usare il martello sui profili dei telai



- Non utilizzare chiodi più lunghi di 60 mm sulla cassaforma



A max. l=60 mm

- Non ribaltare o lasciar cadere gli elementi
- Non usare gli elementi come sistema d'accesso.



Puntelli ausiliari, tecnologia del calcestruzzo e disarmo



Attenersi al documento ausiliario per il dimensionamento "Disarmo dei solai nell'edilizia civile" e/o rivolgersi a un tecnico Doka.

Quando procedere al disarmo?

La resistenza del calcestruzzo necessaria per il disarmo dipende dal fattore di impiego α . Vedere la tabella seguente.

Indice di carico α

Si calcola nel modo seguente:

$$\alpha = \frac{\text{Peso proprio}_{\text{solaio}} + \text{carico accidentale}_{\text{fase di costr.}}}{\text{Peso proprio}_{\text{solaio}} + \text{Carico permanente} + \text{Carico accidentale}_{\text{stato di esercizio}}}$$

Spessore solaio d [m]	Peso pro- prio _{solaio} [kN/m ²]	Indice di carico α carico accidentale _{stato di esercizio}			
		2,00 kN/m ²	3,00 kN/m ²	4,00 kN/m ²	5,00 kN/m ²
0,14	3,50	0,67	0,59	0,53	0,48
0,16	4,00	0,69	0,61	0,55	0,50
0,18	4,50	0,71	0,63	0,57	0,52
0,20	5,00	0,72	0,65	0,59	0,54
0,22	5,50	0,74	0,67	0,61	0,56
0,25	6,25	0,76	0,69	0,63	0,58
0,30	7,50	0,78	0,72	0,67	0,62
0,35	8,75	0,80	0,75	0,69	0,65

Valido per un Carico permanente = 2,00 kN/m² e un Carico accidentale_{fase di costr.} = 1,50 kN/m²

Peso proprio_{solaio}: Calcolato con $\gamma_{\text{calcestruzzo}} = 25 \text{ kN/m}^3$

Carico permanente: Carico per costruzione pavimento, ecc.

Esempio: con uno spessore del solaio di 0,20 m e un carico accidentale in stato di esercizio di 5,00 kN/m² si ottiene un fattore d'impiego α di 0,54.

Lo smontaggio/disarmo può pertanto essere effettuato già dopo il raggiungimento del 54% della resistenza a 28 giorni. Il rapporto fra il carico e la portata è il medesimo che si avrà a costruzione finita.



Nota importante:

Se i puntelli per solai non vengono allentati e posti di nuovo a contrasto con il solaio, continuano a sostenere il peso proprio del solaio.

Durante la gettata del solaio sovrastante, ciò può portare a un raddoppiamento del carico che agisce sui puntelli del solaio.

I puntelli non sono predisposti per reggere un tale sovraccarico. Ciò può comportare danni successivi alla cassaforma, ai puntelli e alla costruzione.

Perché impiegare i puntelli ausiliari dopo il disarmo?

Il solaio smontato e disarmato o preparato può sostenere il peso proprio e i carichi utili che si generano in fase di costruzione, ma non i carichi di getto del solaio successivo.

La ripuntellazione provvisoria serve a supportare il solaio e distribuisce i carichi di getto su diversi solai.

Posizionamento corretto dei puntelli ausiliari

I puntelli ausiliari hanno la funzione di distribuire il carico tra il solaio fresco e quello sottostante. Questa distribuzione del carico dipende dal rapporto delle rigidità dei due solai.



Consultare uno specialista!

In generale la questione se impiegare dei puntelli ausiliari va chiarita con gli esperti competenti, indipendentemente dalle indicazioni fornite qui sopra.

Osservare le norme e le prescrizioni locali!

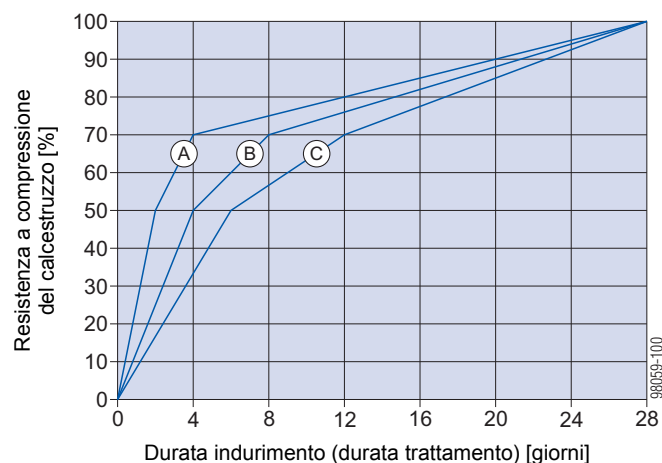
Sviluppo della resistenza del calcestruzzo fresco

Nella norma DIN 1045-3:2008, tabella 2, sono riportati valori indicativi dai quali può essere rilevato il tempo necessario per il raggiungimento della resistenza finale del 50% (resistenza a 28 giorni), in base alla temperatura e al calcestruzzo.

I valori valgono soltanto se il calcestruzzo viene trattato correttamente per tutto questo arco di tempo.

Per un calcestruzzo con uno sviluppo della resistenza medio, può pertanto essere impiegato il diagramma seguente.

Sviluppo della resistenza a compressione del calcestruzzo medio



A $\vartheta \geq 15^\circ$

B $\vartheta \geq 10^\circ$

C $\vartheta \geq 5^\circ$

Flessione del calcestruzzo fresco

Il modulo di elasticità del calcestruzzo raggiunge già dopo 3 giorni oltre il 90% del valore a 28 giorni – indipendentemente dalla ricetta del calcestruzzo. Per il calcestruzzo fresco si ha quindi un aumento di secondaria importanza della deformazione elastica.

La deformazione per scorrimento, che viene meno solo dopo alcuni anni, è un multiplo della deformazione elastica.

Il disarmo anticipato, per esempio dopo 3 giorni anziché dopo 28 giorni, determina pertanto soltanto un aumento della deformazione complessiva inferiore al 5%.

La percentuale di scorrimento invece, in seguito a vari fattori, per es. compattezza dei materiali inerti o umidità dell'aria, si discosta tra il 50% e il 100% dal valore normale. In pratica la flessione complessiva del solaio risulta indipendente dal momento in cui si è rimossa la cassaforma.

Crepe nel calcestruzzo fresco

Lo sviluppo della tenuta del collegamento tra armatura e calcestruzzo nel calcestruzzo fresco avviene più rapidamente rispetto a quello della resistenza a compressione. Ne segue che il disarmo anticipato non ha alcuna influenza negativa sulle dimensioni e sulla distribuzione di crepe sul lato di trazione delle strutture in cemento armato.

La formazione di altre crepe può essere prevenuta efficacemente mediante metodi di trattamento idonei.

Trattamento del calcestruzzo fresco

Nel caso del calcestruzzo gettato in opera, lo stesso è sottoposto a fattori che possono causare crepe ed ha una maturazione lenta:

- essiccazione precoce
- raffreddamento rapido nei primi giorni
- temperatura troppo bassa o gelo
- danni meccanici alla superficie del calcestruzzo
- Calore d'idratazione
- ecc.

La misura di protezione più semplice consiste nel lasciare la cassaforma più a lungo a contatto del calcestruzzo. Questa misura andrebbe adottata in ogni caso insieme alle altre misure supplementari di trattamento usuali.

Smontaggio della cassaforma in solai sostenuti con puntelli a una distanza superiore di 7,5m

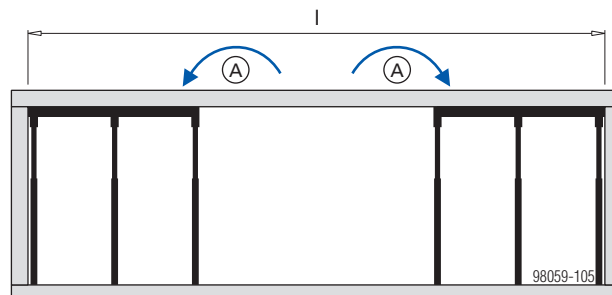
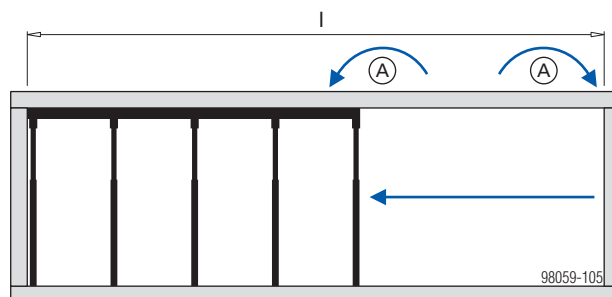
Per i solai in calcestruzzo sottili, puntellati (per esempio nei parcheggi multipiano), occorre osservare quanto segue:

- Durante il disarmo del solaio si creano temporaneamente dei carichi supplementari per i puntelli ancora in tensione. Ciò può portare a un sovraccarico e a un danneggiamento dei puntelli.
- Si prega di consultare un tecnico Doka.



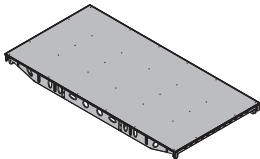
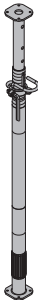
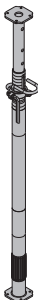
In principio vale quanto segue:

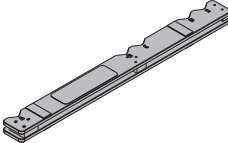
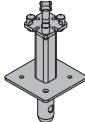
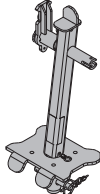
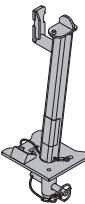
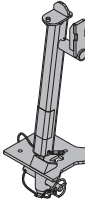
- In genere, il disarmo deve partire **da un lato all'altro o dal centro solaio (centro della campata) verso i bordi solaio**.
Con distanze tra gli appoggi elevate, seguire assolutamente questa procedura!
- Il disarmo **non deve mai essere effettuato da entrambi i lati verso il centro!**

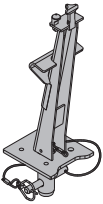
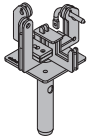
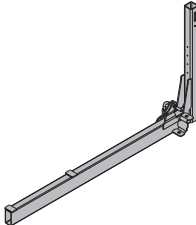
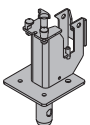
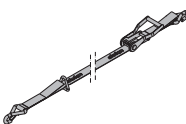
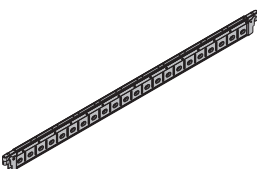
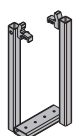
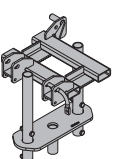
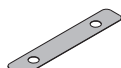


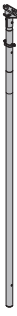
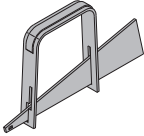
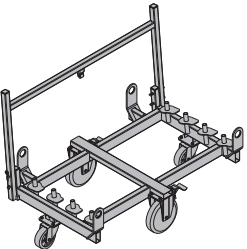
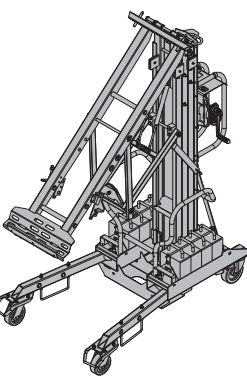
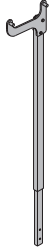
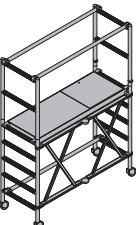
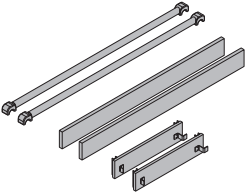
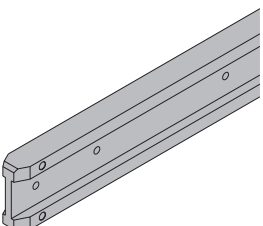
l ... Distanza tra gli appoggi a partire da 7,50 m

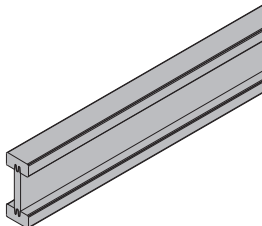
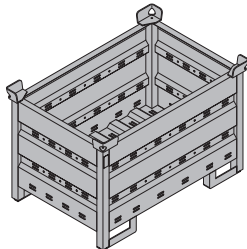
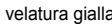
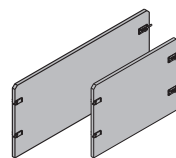
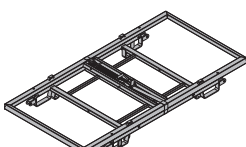
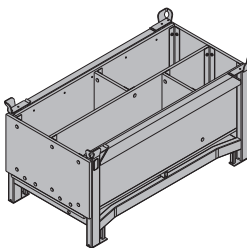
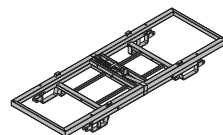
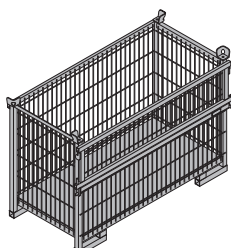
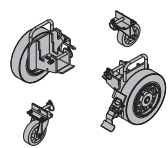
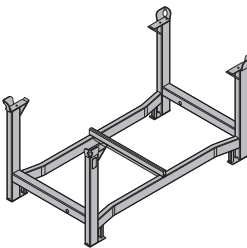
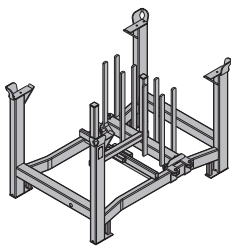
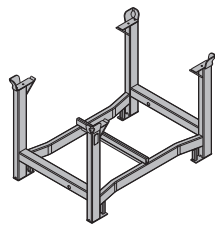
A Spostamento del carico

	[kg]	n. articolo
Elemento Dokadek 1,22x2,44m	49,9	586501000
Elemento Dokadek 0,81x2,44m	40,1	586502000
Dokadek-Element		
	zincato verniciato con polvere gialla	
Puntello per solai Doka Eurex 30 top 250	12,8	586092400
lunghezza: 148 - 250 cm		
Puntello per solai Doka Eurex 30 top 300	16,4	586093400
lunghezza: 173 - 300 cm		
Puntello per solai Doka Eurex 30 top 350	20,7	586094400
lunghezza: 198 - 350 cm		
Puntello per solai Doka Eurex 30 top 400	24,6	586095400
lunghezza: 223 - 400 cm		
Puntello per solai Doka Eurex 30 top 450	29,1	586119400
lunghezza: 248 - 450 cm		
Puntello per solai Doka Eurex 30 top 550	38,6	586129000
lunghezza: 303 - 550 cm		
Doka-Deckenstütze Eurex 30 top		
	zincato	
Puntello per solai Doka Eurex 20 top 150	8,0	586096000
lunghezza: 92 - 150 cm		
Puntello per solai Doka Eurex 20 top 250	12,7	586086400
lunghezza: 148 - 250 cm		
Puntello per solai Doka Eurex 20 top 300	14,3	586087400
lunghezza: 173 - 300 cm		
Puntello per solai Doka Eurex 20 top 350	17,4	586088400
lunghezza: 198 - 350 cm		
Puntello per solai Doka Eurex 20 top 400	21,6	586089400
lunghezza: 223 - 400 cm		
Puntello per solai Doka Eurex 20 top 550	32,3	586090400
lunghezza: 298 - 550 cm		
Doka-Deckenstütze Eurex 20 top		
	zincato	
Treppiede amovibile top	12,0	586155500
Stützbein top		
	zincato altezza: 80 cm Condizione di fornitura: ripiegato	

	[kg]	n. articolo
Treppiede amovibile	15,6	586155000
Stützbein		
	zincato altezza: 80 cm Condizione di fornitura: ripiegato	
Treppiede amovibile 1,20m	20,7	586145000
Stützbein 1,20m		
	zincato altezza: 120 cm Condizione di fornitura: ripiegato	
Supporto parete Dokadek	4,5	183063000
Dokadek-Wandhalter		
	marrone scuro lunghezza: 138 cm	
Testa di supporto Dokadek	2,4	586506000
Dokadek-Auflagerkopf		
	zincato altezza: 33 cm	
Testa angolare Dokadek	5,6	586539000
Dokadek-Eckkopf		
	zincato altezza: 54 cm	
Testa angolare Dokadek L	4,6	586534000
Dokadek-Eckkopf L		
	zincato verniciato con polvere blu altezza: 54 cm	
Testa angolare Dokadek R	4,6	586535000
Dokadek-Eckkopf R		
	zincato verniciato con polvere gialla altezza: 54 cm	

	[kg]	n. articolo		[kg]	n. articolo
Testa parete Dokadek Dokadek-Wandkopf  zincato altezza: 56 cm	4,3	586536000	Supporto Dokadek per parapetto lato corto Dokadek-Stimgeländerschuh  zincato lunghezza: 23 cm altezza: 56 cm	4,3	586519000
Testa per bordi Dokadek 18mm Testa per bordi Dokadek 21mm Testa per bordi Dokadek 27mm Dokadek-Randkopf  zincato altezza: 36 cm	4,0 3,9 3,8	586544000 586545000 586546000	Supporto Dokadek per parapetto lato lungo Dokadek-Längsgeländerschuh  zincato lunghezza: 125 cm altezza: 66 cm	10,1	586520000
Testa per incrocio Dokadek Dokadek-Kreuzkopf  zincato altezza: 32 cm	2,6	586543000	Cinghia 5,00m Zurrgurt 5,00m  gialla	2,8	586018000
Spinotto con molla 16mm Federbolzen 16mm  zincato lunghezza: 15 cm	0,25	582528000	Ancorante espresso Doka 16x125mm Doka-Expressanker 16x125mm  zincato lunghezza: 18 cm Osservare le istruzioni per l'uso!	0,31	588631000
Trave di compensazione Dokadek 2,44m 18mm Trave di compensazione Dokadek 1,22m 18mm Trave di compensazione Dokadek 0,81m 18mm Trave di compensazione Dokadek 2,44m 21mm Trave di compensazione Dokadek 1,22m 21mm Trave di compensazione Dokadek 0,81m 21mm Trave di compensazione Dokadek 2,44m 27mm Trave di compensazione Dokadek 1,22m 27mm Trave di compensazione Dokadek 0,81m 27mm Dokadek-Ausgleichsträger  zincato verniciato con polvere gialla	16,9 8,7 6,0 16,6 8,5 6,0 16,7 8,6 5,7	586509000 586510000 586511000 586512000 586513000 586514000 586515000 586516000 586517000	Molla Doka 16mm Doka-Coil 16mm  zincato diametro: 1,6 cm	0,009	588633000
Staffa di sospensione H20 Dokadek Dokadek-Einhängebügel H20  zincato larghezza: 15 cm altezza: 35 cm	1,6	586518000	Tenditore a staffa 8 Spannbügel 8  zincato larghezza: 19 cm altezza: 46 cm apertura chiave: 30 mm	2,7	582751000
Appoggio travi Dokadek H20 Dokadek-Trägeraufnahme H20  zincato altezza: 35 cm	5,8	586550000	Lamiera di sicurezza per tenditore a staffa 8 Sicherungsblech für Spannbügel 8  rosso lunghezza: 23 cm	0,05	582753000

	[kg]	n. articolo		[kg]	n. articolo
Asta di montaggio B Dokadek Dokadek-Montagegestange B	3,1	586540000	 alluminio lunghezza: 215 - 386 cm	DekDrive DekDrive	57,9 586526000
 Morsetto di irrigidimento B Verschwerkungsklammer B blu laccato lunghezza: 36 cm	1,4	586195000	 zincato lunghezza: 145 cm larghezza: 88 cm altezza: 108 cm Condizione di fornitura: ripiegato		
Asta di montaggio Dokadek Dokadek-Montagegestange	2,9	586522000	 alluminio lunghezza: 215 - 386 cm	DekLift 4,50m DekLift 4,50m	368,0 586553000
 Prolunga asta montaggio Dokadek 2,00m Dokadek-Montagegestangenverlängerung 2,00m alluminio	1,5	586538000	 zincato Osservare le istruzioni per l'uso!	CE	
 Attrezzo di disarmo Dokadek Dokadek-Ausschalwerkzeug verniciato con polvere gialla lunghezza: 212 cm	5,0	586541000	Scala 0,97m Podesttreppe 0,97m	23,5	586555000
			 alluminio larghezza: 121 cm Attenersi alle normativi nazionali vigenti in materia di sicurezza!		
			Ponteggio mobile DF Mobilgerüst DF	44,0	586157000
			 alluminio lunghezza: 185 cm larghezza: 80 cm altezza: 255 cm Condizione di fornitura: ripiegato		
			Ponteggio DF set accessori per ruote Zubehörset Mobilgerüst DF	13,3	586164000
			 alluminio componenti in legno velatura gialla lunghezza: 189 cm		
			Trave di sistema Dokadek H20 eco P 1,10m Dokadek-Systemträger H20 eco P 1,10m velatura gialla	5,7	189959000
					

	[kg]	n. articolo		[kg]	n. articolo
Trave Doka H20 eco P 1,10m Doka-Träger H20 eco P 1,10m  velatura gialla	5,7	189958000	Container riutilizzabile Doka 1,20x0,80m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m  zincato altezza: 78 cm	75,0	583011000
Pannello Doka 3-SO 21mm 244/122cm Pannello Doka 3-SO 27mm 244/122cm Doka-Schalungsplatte 3-SO  velatura gialla	31,2 38,6	186096000 187090000	Divisorio del container riutilizzabile 0,80m Divisorio del container riutilizzabile 1,20m Mehrwegcontainer Unterteilung  componenti in legno velatura gialla componenti in acciaio zincati	3,7 5,5	583018000 583017000
Imbracatura Doka Doka-Sicherheitsgeschirr  Osservare le istruzioni per l'uso!	3,6	583022000			
Contenitori multiuso					
Pallet per pannelli Dokadek 1,22x2,44m Dokadek-Elementpalette 1,22x2,44m  zincato altezza: 26 cm	75,7	586523000	Cassetta per accessori Doka Doka-Kleinteilebox  componenti in legno velatura gialla componenti in acciaio zincati lunghezza: 154 cm larghezza: 83 cm altezza: 77 cm	106,4	583010000
Pallet per pannelli Dokadek 0,81x2,44m Dokadek-Elementpalette 0,81x2,44m  zincato altezza: 26 cm	67,1	586524000	Gabbia Doka 1,70x0,80m Doka-Gitterbox 1,70x0,80m  zincato altezza: 113 cm	87,0	583012000
Set ruote Aufsteck-Radsatz  zincato	27,3	586525000	Pallet di stoccaggio Doka 1,55x0,85m Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m  zincato altezza: 77 cm	42,0	586151000
Pallet per trave di compensazione Dokadek Dokadek-Ausgleichsträgerpalette  zincato lunghezza: 119 cm larghezza: 79 cm altezza: 81 cm	62,5	586528000	Pallet di stoccaggio Doka 1,20x0,80m Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m  zincato altezza: 77 cm	39,5	583016000

110 999803305 - 05/2014 **doka**

Vicino a te, in tutto il mondo

Doka è una delle aziende leader mondiali nello sviluppo, produzione e commercializzazione di sistemi di cassetta in tutti i settori delle costruzioni.

Con oltre 160 sedi commerciali e logistiche in più di 70 paesi, il Doka Group dispone di un'efficiente rete di ven-

dita ed è pertanto in grado di garantire un approntamento rapido e professionale del materiale e del supporto tecnico.

Il Doka Group fa parte dell'Umdasch Group e conta in tutto il mondo più di 5.600 dipendenti.

